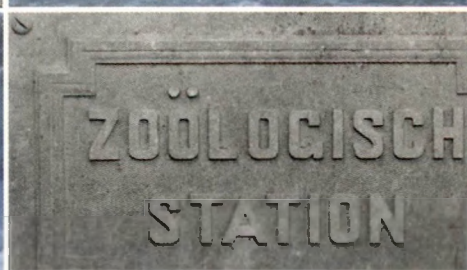
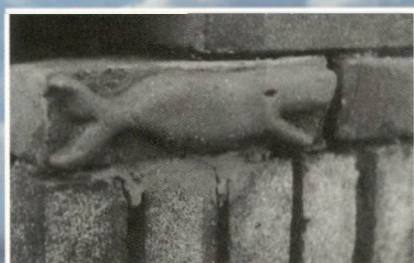


**De geschiedenis van het Zoölogisch Station
der Nederlandse Dierkundige Vereniging,
1876 - 1945**

Ab Dral



Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee

© 1998

This report is not to be cited without the
acknowledgement of the source:

Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ)
P.O. Box 59, 1790 AB Den Burg, Texel
The Netherlands

ISSN 0923 - 3210

Cover design: H. Hobbelink

**De geschiedenis van het Zoölogisch Station
der Nederlandse Dierkundige Vereniging,
1876 - 1945**

**door
Ab Dral**

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ONDERZOEK DER ZEE

NIOZ-RAPPORT 1998 - 7

Voorwoord

De geschiedenis van het Zoölogisch Station der NDV over de periode 1876-1945 werd in 1988 en 1989 door Ab Dral geschreven als onderdeel van een uitgebreider geschiedenisboek. Ab werkte vanaf 1949 bij het Zoölogisch Station en tot 1988 bij het NIOZ. Als bronnen voor deze eerste versie gebruikte hij de jaarverslagen van het Station, geschreven door de directeurs, P.P.C. Hoek (1888-1902), H.C. Redeke (1902-1929) en J. Verweij (vanaf 1931), aangevuld met nagelaten correspondentie van Verweij, onder andere een door hem geschreven opzet voor een publicatie, toen het Zoölogisch Station in 1960 opgevolgd werd door het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee.

De geschiedenis na 1945 zou verzorgd worden door J.J. Zijlstra en H. Postma. Het was de bedoeling het complete boek in 1990 te laten verschijnen, bij het eeuwfeest van de stichting van het permanente Zoölogisch Station aan de Buitenhaven te Den Helder. Door het vroegtijdig overlijden van Zijlstra is dat boek helaas toen niet afgemaakt; in 1998 zijn opnieuw initiatieven genomen voor een beschrijving van de historie van het NIOZ en haar voorlopers. Dat boek - te verschijnen in 2001 - zal echter een bredere opzet hebben en zal de totale periode tot 2001 behandelen. Het zal weliswaar ook toegespitst zijn op het NIOZ en haar voorlopers, maar ook andere aspecten van het Nederlandse zeeonderzoek zullen aan de orde komen, met name expedities en de relaties met andere wetenschappelijke instellingen. Anderzijds passen vele weliswaar interessante details, weer niet in de nieuwe opzet.

Het door Ab Dral verzamelde materiaal is echter zo waardevol, dat een aparte uitgave zeker de moeite waard is. Literatuurverwijzingen waren in de eerste versie nog niet opgenomen, nu ook niet; ze zijn via de oude jaarverslagen in de NIOZ bibliotheek te vinden. Veel gegevens over de eerste biologische stations staan in het boek van C.A. Kofoed (1910) "The Biological Stations of Europe", een uitgebreid verslag van een studiereis die hij in 1908 en 1909 in opdracht van de regering van de USA, langs vrijwel al deze instellingen maakte. Voor enkele aanvullingen werd S.J. de Groot (1988) "Een eeuw visserijonderzoek in Nederland, 1888-1988" gebruikt. Dankzij het speurwerk van Piet de Wolf, vermeld in "Tussen de Skeape" van herfst 1998, is bekend geworden dat de financiering van "De Potvis" in 1937 zeer waarschijnlijk toch iets anders ging dan in de officiële verslagen werd vermeld

Wij zijn veel dank verschuldigd aan Henk Hobbelinek die de illustraties en de opmaak verzorgde.

Johan van Bennekom en Jan W. de Leeuw

Texel, november 1998

Kennelijk was in het midden van de vorige eeuw de tijd rijp voor het oprichten van aan de kust gelegen stations voor zeeonderzoek. In die jaren kwamen in heel Europa dergelijke instituten tot stand. Vooral Frankrijk nam daarbij het voortouw: Concarneau in 1859, Arcachon in 1863, Roscoff in 1871, Marseille, 1872, Wimereux in 1874, om slechts die te noemen die aan het Nederlandse Zoölogisch Station vooraf gingen. Nog eerder, in 1843 had de Leuvense zoöloog Prof. P.J. van Beneden te Oostende vertrekken gehoord, om met zijn studenten aan zee te kunnen werken. Ook in Italië was in 1874 het destijds in Nederland reeds zeer bekende Stazione Zoologica te Napels geopend, terwijl in 1875 te Triëst (toen Oostenrijk) een station werd gesticht. In de volgende dertig jaar verrezen elders nog vele soortgelijke instituten, waarvan genoemd mogen worden Kristineberg (Zweden, 1877), Stonehaven (Schotland, 1879) waarvoor als voorbeeld het Nederlandse houten gebouwtje gediend had, Plymouth (Engeland, 1888), Bergen (Noorwegen, 1891) en Helgoland (Duitsland, 1892).

Het "rijpen van de tijd" mag veroorzaakt zijn door een veranderende belangstelling bij de zoölogen. In die periode waren de zoölogische laboratoria voornamelijk zoötomische laboratoria, dat wil zeggen dat met het ontleedmes het leven voornamelijk bestudeerd werd aan geconserveerd, dood materiaal. Anatomie en embryologie waren de voornaamste richtingen. Er ontstond echter een toenemende behoefte bij de onderzoeker om zijn waarnemingen voort te zetten *"... aan het strand, waar hij de levende dieren in hun doen en laten kon nagaan en omtrent hen onderzoekingen in het werk stellen, waaraan hij met op spiritus bewaarde voorwerpen niet hoefde te denken; ..."*,

aldus P.P.C. Hoek in een artikel in "Eigen Haard" (1876). Hij zet vervolgens uiteen dat aan die behoefte nauwelijks of niet tegemoet kan worden gekomen als de onderzoeker niet beschikt over een voor zijn doelen ingericht vast onderkomen, dus een Zoölogisch Station. Hij illustreert dat met de volgende voetnoot bij het reeds aangehaalde artikel:

Een drietal jaren geleden beproefde de schrijver dezer regelen te vergeefs aan één onzer Zeeuwsche stranddorpen logies te bekomen, om er zoölogisch te werken. Anders als in de dorpsherberg was dit echter niet te krijgen. Na hier gedurende twee dagen te vergeefs getracht te hebben in de gelagkamer, waar alles dreunde onder de stappen der spelers rondom het billard, en waar steeds een aangenaam (?) half-duister heerschte, wat uit te voeren, moest hij het opgeven. Dat zijn logeerkamer hem niet aanstond, begreep de waard volstrekt niet; "met de kermis" (den eenigen tijd, dien het vertrek gewoonlijk dienst deed) "had hij er nooit geen klagen over gehad".

1. De voorbereidingen voor een Nederlands Zoölogisch Station

Op initiatief van M.M. Schepman, rentmeester van Rhoon en Pendrecht, Albrandswaard en Pernis en verdienstelijk amateur-malacoloog, werd op 15 mei 1872 ten huize van de directeur der Rotterdamse Diergaarde, A.A. van Bemmelen, de Nederlandsche Dierkundige Vereeniging (NDV) opgericht. Deze vereniging stelde zich ten doel "de kennis der inlandse ongewervelde dieren te bevorderen, met uitzondering der arachniden en insecten" (daar was al eerder de Nederlandsche Entomologische Vereeniging voor opgericht). Voordat de oprichtingsbijeenkomst van de NDV plaatsvond, was door middel van een handgeschreven uitnodigingsbrief de medewerking verkregen van een aantal vooraanstaande zoölogen en andere belanghebbenden.

Onder hen bevond zich de bemiddelde Scheveningse reder François P.L. Pollen, die op de buitengewone NDV vergadering van mei 1873 te Scheveningen liet weten dat hij daar ter plaatse binnenkort een aquarium en visserij-inrichting met bibliotheek voor vissen en lagere dieren zou willen oprichten. Hij had het plan aan het aquarium een zoölogisch laboratorium te verbinden. Op zijn verzoek zegde de jonge vereniging hem haar morele steun toe, "*voorzoover het aangaat de op haar gebied te huis behorende dieren*". Op de eerste "gewone huishoudelijke vergadering" van de vereniging (er waren twee "constituerende" en een "buitengewone" aan vooraf gegaan), op 15 november 1873 te Leiden, werd een voorstel van de voorzitter A.A. van Bemmelen aangenomen om tot de stichting van een eigen Zoölogisch Station te komen. Een half jaar later werd dat voornemen (voorlopig) weer aangehouden, om eventueel bij de plannen van Pollen te kunnen aansluiten. Hoewel met ongeduld afgewacht, bleek de realisatie daarvan allerm minst voorspoedig te verlopen, hetgeen de voorzitter van de NDV in het jaarverslag van 1875 deed verzuchten: "*Het Zoölogisch Station aan onze kust is nog in status quo.... ik eindig met het uitspreken van den wensch: moge die oprichting niet immer tot de vrome wenschen blijven behooren*".

Deze pessimistische zinsnede, voorgelezen op de vergadering van 4 december 1875, was aanleiding voor Dr. C.K. Hoffmann om een betoog te beginnen dat de gebeurtenissen zou versnellen. Hij wenste voort te gaan met het twee jaar geleden aangenomen plan tot oprichting van een eigen Zoölogisch Station en stelde voor een commissie van drie leden te benoemen, om te onderzoeken welke voor het volgend jaar de beste plaats zou zijn voor het inrichten van zeer eenvoudige werkplaatsen. Hoffmann stelde zich nog in alle bescheidenheid voor dat men in die plaats voor enige maanden een kamer zou huren en de vergadering voteerde daartoe een bedrag van 200 gulden.

De op zijn voorstel ingestelde commissie, bestaande uit hemzelf, P.P.C. Hoek en A.A.W. Hubrecht (later herdacht als "de drie H's"), ging echter veel verder. Reeds drie maanden later, op de vergadering van 5 februari 1876, presenteerden zij uitgewerkte plannen tot aanschaf van een verplaatsbaar houten laboratorium, waarin zeven onderzoekers zouden kunnen werken. De kosten werden geraamd op f1.500 met nog eens f1.000 voor de uitrusting. Het geld zou zo veel mogelijk moeten worden bijeengebracht uit vrijwillige bijdragen en de rest uit een renteloze lening in aandelen van f10. Alle voorstellen werden met algemene stemmen (16!) aangenomen.

De ingebrachte gelden overtroffen alle verwachtingen. De regering droeg f1.500 bij, Teyler's Stichting f500 en andere private bronnen f1.046, terwijl de renteloze aandelen f1.300 inbrachten. Van het totaal van ruim f4.300 werd ongeveer f2.800 besteed aan het gebouwtje en de inventaris; er bleef dus een reserve over van f1.500 voor de exploitatie.

2. Het verplaatsbare Zoölogisch Station, 1876-1889.

2.1 Aan de Helderse Zeedijk

En zo verrees op de kruin van de Helderse Zeedijk het Zoölogisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, in nauwelijks een half jaar gerealiseerd door "de drie H's". Bij de opening op 8 juli 1876 sprak de voorzitter van de commissie, Prof. Hoffmann ten overstaan van een gezelschap van zestien leden een feestrede uit, waarbij hij in het bijzonder de grote verdienste van Hoek bij de totstandkoming naar voren bracht. De student (later hoogleraar) G.C.J. Vosmaer maakte de onderstaande pentekening.



Over de inrichting ervan laten wij het best P.P.C. Hoek (1876: in "Eigen Haard") aan het woord:

Het gebouwtje bevat een groot vertrek van veertig vierkanten meter oppervlakte, en een kleiner, als aquarium-kamer ingericht, zijlokaal. Zeven ramen, van bijna anderhalven vierkanten meter opening, werpen hun licht binnen het vertrek en in de eerste plaats op de voor elk raam geplaatste werktafel, die onbewegelijk aan het geraamte van het gebouwtje zelf bevestigd is. Wat er van dien binnenwand verder nog beschikbaar is, wordt grootendeels ingenomen door de ruime rekken en kasten, voor boeken en instrumenten, glaswerk enz. bestemd. In het midden van het vertrek staan twee groote tafels, terwijl kleinere, waar zij slechts dienst kunnen doen, aangebracht zijn. Weelde zoekt men er tevergeefs: beknopt en gemakkelijk is

alles ingericht. In het aquarium-vertrekje zijn rondom tafels tegen de wanden geplaatst, waaronder een chaos van touw en netten, van korven en beugels ligt opgestapeld. De tafels zelf hebben het vaak hard te verantwoorden onder den last van glazen en kommen, van open schalen en bassins, die, met zeewater gevuld, steeds bereid zijn de versch gevangen kwallen en anemonen, schaal- en schelpdieren op te nemen.

Rondom dit gebouwtje beschikt het station over een vrij, door paaltjes en zinken draad omrasterd terrein; dit kwam uitstekend te stade zoowel tegen de al te nieuwsgierige strandjeugd, als om er het versch gevangen materiaal te sorteren, de verschillende bassins te reinigen en van versch water te voorzien, in één woord al datgene te verrichten, wat binnen het gebouwtje tot een ongerieflijk geplas aanleiding zou geven.

Gedurende de maanden juli en augustus 1876 bleef het gebouwtje, in de wandeling al snel "de Keet" genaamd, op de dijk te Den Helder. Het werd gebruikt door tien onderzoekers, waarvan er meestal vijf tegelijk aanwezig waren. Ze werden bijgestaan door Lodewijk Vermeulen, een plaatselijke vletterman en visser. Het jaarverslag vertelt van de moeilijkheden die dat eerste jaar werden ondervonden: de grote hitte in het houten gebouwtje, die het onmogelijk maakte zeedieren langer dan twee etmalen in leven te houden; de lekkages bij regen; de bij het microscopiseren hinderlijke gevolgen van de zacht heen en weer gaande beweging van het gebouwtje bij wind.

Desondanks werd er gewerkt, zowel buitens- als binnenshuis. Men kon beschikken over een tien meter lange stoombarkas van de Marine met een bemanning van zes koppen, tweemaal per week gedurende zes uren. De laatste beperking hield verband met de voorraad zoet water en kolen die het schip vermocht mee te nemen. Bovendien konden twee vletten met respectievelijk vier en twee roeiers gebruikt worden, waarmee men onder andere Texels zuidkust en de haven van Oudeschild bezocht.

Na de zomermaanden werd het gebouwtje afgebroken en in een open veewagen van de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij naar Leiden vervoerd, waar voor winteropslag de ruime zolders van het Zoötomisch Laboratorium beschikbaar waren gesteld.

De exploitatie-kosten waren in 1876 nog geen f500,-- .

In de najaarsvergadering van de NDV van 1876 werd het reglement voor het Zoölogisch Station opgesteld. Daarbij werd het beheer van het Station opgedragen aan een commissie van ten hoogste vijf leden (tegelijk werd vastgesteld dat dat in 1877 "de drie H's" zouden zijn), telkenmale voor de duur van één jaar te benoemen. Deze commissie besliste gedurende welke periode en, samen met het bestuur, op welke plaats het Station dat jaar dienst zou doen. Eén der leden werd tijdelijk directeur en zou in het gebouwtje wonen.

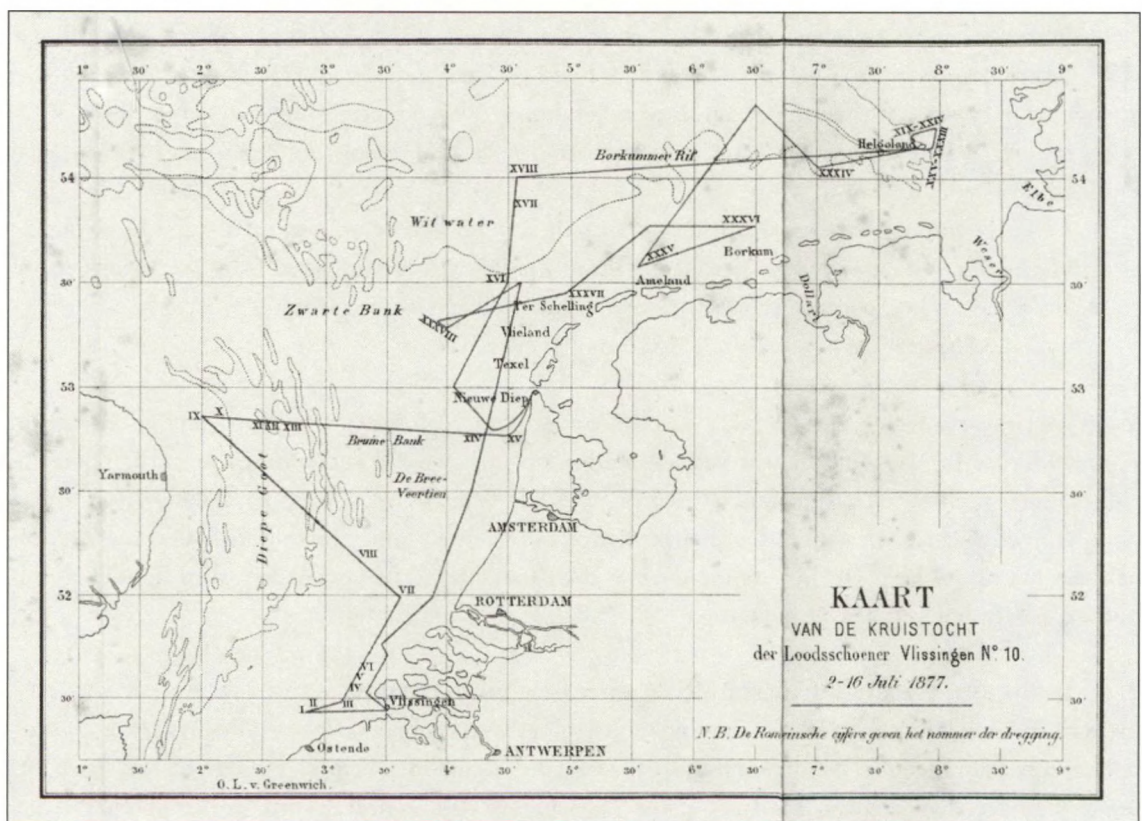
2.2 Vlissingen, tweemaal Terschelling en weer Nieuwediep

In 1877 werd het Station te Vlissingen opgebouwd; het werd gebruikt door elf onderzoekers, waaronder een buitenlander. Men beschikte over een hoogaars met schipper en over een roeivlet. Bovendien werd de ijzeren loodsschoener "Flissingen 10", een zeilschip, verkregen voor een 14-daagse tocht op de Noordzee. Tijdens deze verzameltocht, die zich tot Helgoland uitstreckte,

verrichtten de vijf opvarende onderzoekers vele dreggingen met een groot schrobnet, dat ter beschikking werd gesteld door de al eerder genoemde Dr. Pollen uit Scheveningen, die tevens een Scheveningse visserman "tot hanteering" afstond.



Overgenomen uit "Op kruispost" door Hans Beukema uitgegeven door: Stichting Spiegel der Zeilvaart te Haarlem.



De eerste Nederlandse wetenschappelijke vaartocht op de Noordzee.

Ook dit jaar waren de kosten van exploitatie betaald met het restant van het oprichtingskapitaal. Daarmee was dat fonds echter uitgeput en voor 1878 was er niet meer dan het door de NDV beschikbaar gestelde bedrag van f200,--. Als resultaat van nieuwe pogingen om geld bijeen te brengen, werd door Teyler's Genootschap gedurende vijf jaren f300,-- per jaar toegezegd, de Hollandsche Maatschappij voor Wetenschappen gaf f100,-- per jaar en de Nederlandse regering (Ministerie van Binnenlandse Zaken) f1.000,--. Vanaf dit jaar werd (en wordt) zonder onderbreking ieder jaar een rijksbijdrage ontvangen. We kunnen daarom stellen dat rijkssubsidiëring van het Nederlandse Zeeonderzoek in 1878 een aanvang nam.

In de jaren 1878 en 1879 stond het Zoölogisch Station op het Bokkenplak, nabij West Terschelling. Intussen werd aan het gebouwtje in 1878 een aquariumkamer gebouwd en in 1879 een bibliotheek- en slaapruimte, waardoor het de vorm kreeg zoals te zien is aan het model, dat in 1880 een zilveren medaille won op de visscherij-tentoonstelling in Berlijn. Met die aanbouwingen was de grootte van "de Keet" toegenomen tot tweemaal zijn oorspronkelijke omvang.



"De Keet", te West Terschelling in 1879, voorzien van een nieuw aangebouwde slaapruimte en een aquarium.

In 1880 vinden we het Station opnieuw in Den Helder, nu aan het Nieuwediep. Met een inspectievaartuig van het Loodswezen strekte het onderzoek zich uit richting Noordzee en met de vlet van de reeds eerder genoemde Lodewijk Vermeulen ook om en ver bezuiden Wieringen. De resultaten, gemeten aan verscheidenheid van soorten en aantallen individuen, stemden tot grote tevredenheid en men besloot, ongeweten tien jaar vooruitlopend, *"... dat Nieuwediep altijd zal moeten worden beschouwd als één der meest geschikte punten, wanneer er sprake is van de blijvende vestiging van een zoölogisch kuststation"*.

Dat bij het eerste voorstel tot stichting van een eigen Zoölogisch Station (november 1873) Scheveningen als standplaats werd gekozen, was ingegeven door de gedachte dat in zo'n door binnen- en buitenlandse gasten druk bezochte badplaats het aquarium, indien opengesteld voor een betalend publiek, "... tot een mild stroomende bron van inkomen worden moest" (P.P.C. Hoek). Zulke overwegingen hadden ook gegolden bij de oprichting van de instituten te Arcachon, Napels en andere. Zoaldien het idee bestond dat aangehaakt kon worden bij de plannen van Pollen (die tenslotte niet gerealiseerd werden), bleef de voorgenomen vestigingsplaats, Scheveningen, onveranderd.

In de zomer van 1874 verrichtte de Utrechtse hoogleraar Pieter Harting op een daartoe toegekende rijkssubsidie een onderzoek van enige weken te Scheveningen. Hij deed daarvan verslag op de najaarsvergadering van de NDV en besloot dat Scheveningen allerm minst geschikt was voor het huisvesten van een modern aquarium omdat het kustwater ter plaatse zeer vervuild was en, vooral, omdat het grote riool dat op het strand voor het dorp uitkwam bij eb de lucht in de ganse omtrek verpestte. Slechts de aanleg van een haven zou verbetering kunnen brengen.

Toen kort daarna het verplaatsbare Zoölogisch Station tot stand kwam, vond het in geen van zijn bestaansjaren een plaats in Scheveningen. In 1880 werd voor de tweede keer Den Helder gekozen, nu aan het Nieuwediep, "op de grens van Noord- en Zuiderzee" (bij de Zuiderzee werd de huidige Waddenzee inbegrepen), een reden die ook nog meespeelde bij de plaatsing van het huidige NIOZ op de zuidpunt van Texel.

2.3 Het streven naar een permanent station

Inderdaad was er sprake van een blijvende vestiging. Op de najaarsvergadering van datzelfde jaar, toen het verplaatsbare station de eerste vijf jaren achter de rug had, vertelde Dr. Hubrecht met gevoelens van spijt dat een stenen gebouw van de Maatschappij Nederland te Den Helder voor afbraak verkocht geworden was. Hij had daar graag een permanente vestiging van het Zoölogisch Station gezien. Deze "gemiste kans" bracht hem ertoe met nieuwe initiatieven te komen. Hij wees er daarbij op dat het Collegie voor Zeevisscherijen (een in 1857 opgericht niet-wetenschappelijk advies- en bestuurscollege, waarvan hijzelf deel uitmaakte) zeker steun zou verlenen, mits de NDV ook belangstelling zou tonen voor op de praktijk gerichte problemen. De vereniging zou moeten

trachten ook de regering te interesseren. Naar aanleiding van dit betoog benoemde de vergadering een zeven man sterke commissie voor Studieplannen Vast Station; de uitvoerende sub-commissie bestond (opnieuw) uit de drie H's.

Reeds in maart 1881 verzond het bestuur der NDV een schrijven aan de Ministers van Waterstaat, Handel en Nijverheid, van Financiën en van Binnenlandsche Zaken, met een verzoek om steun bij de realisering van een permanent Zoölogisch Station. Het voorstel was dat elk van de aangeschreven Ministeries een gelijk deel zou bijdragen aan de f30.000,-- voor een te Nieuwediep te plaatsen Rijksgebouw, dat uitgeleend zou worden aan de NDV. De laatste verklaarde zich bereid er een onderzoeker te plaatsen ten behoeve van onderzoek van visserijproblemen. Van de jaarlijkse kosten (totaal f6.000,-) werd als gage van de Directeur f2.400,-- begroot, voor de bediende f500,--. De Minister van Binnenlandsche Zaken vroeg nog mondelinge toelichting, waarna op de Rijksbegroting voor 1882 het gevraagde bedrag voor het beoogde doel werd uitgetrokken. Ondanks de krachtige steun van het Collegie voor de Zeevisscherijen en ondanks dat de Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, jhr ir. G.J.G. Klerck de voorstellen bij de behandeling in de Tweede Kamer met verve verdedigde, werden de voorstellen met 41 tegen 26 stemmen verworpen. Het bleek dat de leden van de Kamer vooraf diepgaand beïnvloed waren door de brochure: "*Bedenkingen tegen het adres van het Bestuur der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging aan hunne Excellenties de Ministers van Waterstaat Handel en Nijverheid, Financiën en Binnenlandsche Zaken*", van de hand van het al boven genoemde NDV-lid, François P.L. Pollen...

Twee leden van de NDV brachten op 10 juli 1882 een bezoek aan Minister Klerck om hem te bedanken en voor te stellen de som in 1883 opnieuw op de begroting te zetten. Opnieuw werd de regering aangeschreven en een adres werd aan alle leden van de Tweede Kamer ter hand gesteld. Ook het Collegie voor de Zeevisscherijen liet niet af in Den Haag te lobbyen en ging in de zomer van 1885 zo ver om in een sterk wervend schrijven aan het Ministerie van Waterstaat erop aan te dringen om op de begroting van 1886 de zo zeer begeerde post op te voeren. De nieuwe Minister (de sympatiserende Minister Klerck was inmiddels overleden) ging daar echter niet op in, hetgeen voor het Bestuur van de NDV reden was om per 30 november 1885, nog voor de behandeling van de begroting in de Tweede Kamer, aan de leden van die Kamer een nieuw rekest te sturen. Het gevraagde stichtingsbedrag was nu f45.000,--, de jaarlijkse subsidie f6.750,--.

Het was allemaal vergeefse moeite.

2.4 Het oesteronderzoek, Bergen op Zoom en Tholen

Intussen was het houten gebouwtje voor vier jaren naar de Zeeuwse wateren teruggekeerd. Het Teyler's Genootschap, dat met zeer substantiële geldelijke bijdragen ieder jaar van grote belangstelling voor het Zoölogisch Station getuigde, had reeds in 1879 inlichtingen gevraagd omtrent de oestercultuur. Dat was aanleiding voor de commissie voor het Station om een uitgebreid plan voor onderzoek op te stellen. Door opnieuw van links en rechts geld bijeen te brengen (ditmaal onder andere van twee Ministeries en uit kringen van de oestercultuur) werd een bedrag van f3.568,61 verkregen, voldoende om met het ambitieuze plan van start te gaan. Omdat dit onderzoek voor de eerste keer ook hydrografische waarnemingen zou meebrengen (die nadien nooit meer geheel verwaarloosd zouden worden), moest een relatief groot bedrag aan instrumentarium worden besteed. Na verkregen adviezen van prof. Buys Ballot, directeur van het Meteorologisch Instituut, kon men de nodige areometers, thermometers, schepkokers enz. aanschaffen of doen vervaardigen. Hoewel

een groter aantal leden persoonlijk werd benaderd, moest het onderzoek, dat zich over drie jaar uitstrekte, nagenoeg geheel worden uitgevoerd door de vijf commissarissen van het Station, jaarlijks bijgestaan door één of twee anderen.

Grote medewerking daarentegen werd verkregen van de Visserijvereniging, de Ministers van Oorlog, van Marine en van Waterstaat, voor het doen van meteorologische en fysische waarnemingen, en van een aantal oesterkwekers, die onder andere de fysische metingen over langere perioden uitvoerden. De eerste twee jaren, 1881 en 1882, werd "de Keet" geplaatst op aan oesterkwekers behorende terreinen te Bergen op Zoom, terwijl tevens gebruik werd gemaakt van een te Wemeldinge beschikbaar gestelde "succursale" (een koud en tochtig gebouwtje). Werden het eerste jaar de onderzoekingen nogal belemmerd door ongunstige weersomstandigheden, van het volgend jaar kan gezegd worden dat de gehele onderzoeksperiode werd geteisterd door buitengewoon slecht weer. Het bleek steeds weer dat het houten gebouwtje slechts bruikbaar was bij gestadig zomerweer. Ondanks alle voorzorgen bleef regenwater binnenlekken, een vochtigheid veroorzakend die alles aantastte of deed roesten. Als de wind enigszins opstak, moest al het fijnere werk worden gestaakt, omdat de werktafels elke beweging van de wanden meemaakten, terwijl *"....een dunne doorsnede wegtocht van het mes, waarmede men ze vervaardigt"*.

Het wekt bewondering dat ondanks zulke primitieve omstandigheden en het geringe aantal mensen het omvangrijke onderzoek al na de tweede zomer grotendeels afgerond kon worden. Dat men wenste nog een derde jaar door te gaan was slechts deels gelegen aan de oorspronkelijke opzet; men werd meer gedreven door de wens tot puur kunstmatige oesterkweek te komen. Er werden in dat derde jaar experimenten betreffende de broedval uitgevoerd, waarbij de resultaten van een kleine put te Wemeldinge - vlak naast de eerder genoemde "succursale" - vergeleken werden met die van een grote put, waartoe het gebouwtje naar Tholen werd gevaren. De proeven waren duur, de post "Exploitatie van het Zoölogisch Station" was dit jaar ruim tweemaal zo hoog als ooit, hetgeen mede verband hield met de huur en bedrijfskosten van een locomobiel, die een uitlatjes en touwtjes samengeknutseld roerapparaat in werking hield. Men trachtte de larven, die door een aantal geleende "zaadoesters" in een gesloten put geproduceerd werden, zich aldaar - en dus massaal - te doen vestigen. De resultaten waren teleurstellend; dat dat ons heden niet verbaast, is mede aan dergelijke proeven te danken. Men troostte zich destijds met de gedachte dat ook de broedval buiten de proefputten dat jaar teleurstellend klein was.

Het Oesterrapport verscheen in 1883 en 1884, 700 pagina's druk (waarvan 250 voor de Franse vertaling), geïllustreerd met zestien platen, kaarten enzovoort. De kosten van uitgave konden uit extra rijkssubsidies worden gedekt. Iedere belangstellende kon het lijvige boekwerk voor f3,60 aanschaffen.

2.5 Vlissingen, Delfzijl en nog tweemaal Nieuwediep

Het jaarlijks opbouwen en weer afbreken hadden het gebouwtje geen goed gedaan. Bij het verblijf op Tholen had men het, hoewel strijdig met het mobiele karakter, bedekt met dakpannen, die bij de oesterputten immers overvloedig beschikbaar waren. Aldus beschermd werd het beter geacht de Keet daar intact te laten overwinteren. Echter, bij een noodweer in december kwam het gebouwtje in een meter water te staan, waardoor het opnieuw veel te lijden had. Daarbij kwam de beperkte openstelling: *"Gedurende tien maanden van de twaalf bestaat er geen station ..."*. De Commissie verzuchtte: *"Hopen wij, dat de hooge Regeering (...) van het belang van het*

bezit van een eenvoudig, maar blijvend hecht gebouw overtuigd, niet lang meer zal dralen met ons in staat te stellen tot oprichting ervan over te gaan".

Toen het gebouwtje in de zomer van 1884 in Vlissingen verbleef, waren het regen noch wind die het werk belemmerden; deze keer was het de grote hitte! Gelukkig kon men met het loodsschip "Schelde" enkele meerdaagse verzameltochten ondernemen, de Noordzee op tot voorbij Oostende, tot in de Theemsmonding en bij Dover. In 1885, toen het Station te Delfzijl stond, werden met een permanent beschikbare en geheel bemande loodskotter vergelijkbare tochten gemaakt over de Waddenzee tot Borkum en van daar enkele mijlen de Noordzee op.

Intussen maakte Nederland financieel moeilijke tijden door, wat ook aan de NDV niet voorbij ging. De subsidie, die zij de eerste jaren aan haar Station placht toe te kennen, werd nu reeds enkele jaren nog uitsluitend besteed aan de terugbetaling van de uitgelote renteloze aandelen die bij de oprichting van het Zoölogisch Station in 1876 waren uitgegeven. Ook de uit andere donaties verkregen inkomsten waren allengs kleiner geworden en zo eindigde de financiële toestand van het Station in 1885 voor het eerst in de rode cijfers. En dat terwijl grondige reparaties van de Keet bitter noodzakelijk waren!

Na de ervaringen met het oesteronderzoek wilde men graag de hulpmiddelen van het Zoölogisch Station opnieuw dienstbaar maken aan een onderzoek dat niet alleen van zuiver wetenschappelijke interesse was, maar dat tevens het visserijbedrijf zou kunnen dienen. Voor de visserij was toen nog zeer belangrijk de ansjovis, een klein Zuiderzeevisje, dat jaarlijks van en naar de Noordzee trok. Prof. Hoffmann, die al enig onderzoek aan dit onderwerp verricht had, stelde een programma van vraagpunten op, waarop een zestal wetenschappers zich bereid verklaarde zich met de behandeling ervan bezig te houden. Daarna kon via Dr. Hubrecht, die zowel zitting had in de Zoölogisch Station-Commissie als in het Collegie voor de Zeevisserijen, van genoemd Collegie de toezegging verkregen worden dat ze de meerdere onkosten die het ansjovisonderzoek zou meebrengen voor haar rekening zou nemen.

Als vestigingsplaats werd Den Helder-Nieuwediep gekozen, mede omdat hier werkruimtes gehuurd konden worden, zodat opbouw van het houten gebouwtje onnodig was en de kostbare reparatie voorlopig uitgesteld kon worden. Tegen zeer billijke prijs werd voor de zomermaanden op scheepstimmerwerf "De Hoop" een reeks vertrekken - vroegere logeervertrekken voor scheepspersoneel - gehuurd en ingericht met inventaris van het Zoölogisch Station. Bovendien huurde men speciaal voor het ansjoviswerk gedurende juli de zogenaamde pakkamer in het logement "Den Burg". Veel tochten werden ondernomen met de te Nieuwediep gehuurde visserman Jan van Dok en zijn vlet; zijn vakmanschap en terreinkennis waren zeer geprezen. Niettemin werden, omdat zij het beste op de hoogte met de gehele Zuiderzee werden geacht, twee Terschellinger vissers met hun botters gehuurd om enkele malen te vissen met ansjoviswant, de zogenaamde "wonderkuil", die tussen een span botters ligt. Bovendien werd opnieuw, als steeds, veel medewerking van het Loodswezen verkregen, dat voor een aantal tochten een stoomschoener en een zeilschokker beschikbaar stelde. Tenslotte was Hoek eind augustus gast op een tocht van Hoorn langs Marken naar Amsterdam aan boord van een stoomboot van de visserijpolitie. De vangsten van enkele vissers die onderweg gecontroleerd werden, konden aan de lijst van ansjoviswaarnemingen toegevoegd worden.

Omdat het onderzoek aan het Station, zoals elk jaar, slechts uitgevoerd kon worden in de vakantietijd van de onderzoekers, was het niet mogelijk het werk vóór juli te beginnen. Dat was juist voor het ansjovisonderzoek rijkelijk aan de late kant, maar desondanks kon na afloop van dit jaar een rapport aan het Collegie voor de Zeevisserijen gezonden worden. Deze gang van zaken hielp het Zoölogisch Station weer uit de rode cijfers te komen. Niettemin stelde men met graagte het herstel van het houten gebouwtje nogmaals uit door ook in 1887 gebruik te maken van de scheepstimmerwerf als onderkomen. In anticipatie daarop had al een deel van de inventaris in die lokaliteit overwinterd. Opnieuw werd Jan van Dok met zijn vlet ingehuurd en opnieuw vonden enige verzameltochten met loodsschepen plaats. En eindelijk achtte men het voordelig saldo voldoende om voor volgend jaar tot reparatie van de Keet te kunnen overgaan.

2.6 Het begin van een symbiose; Enkhuizen

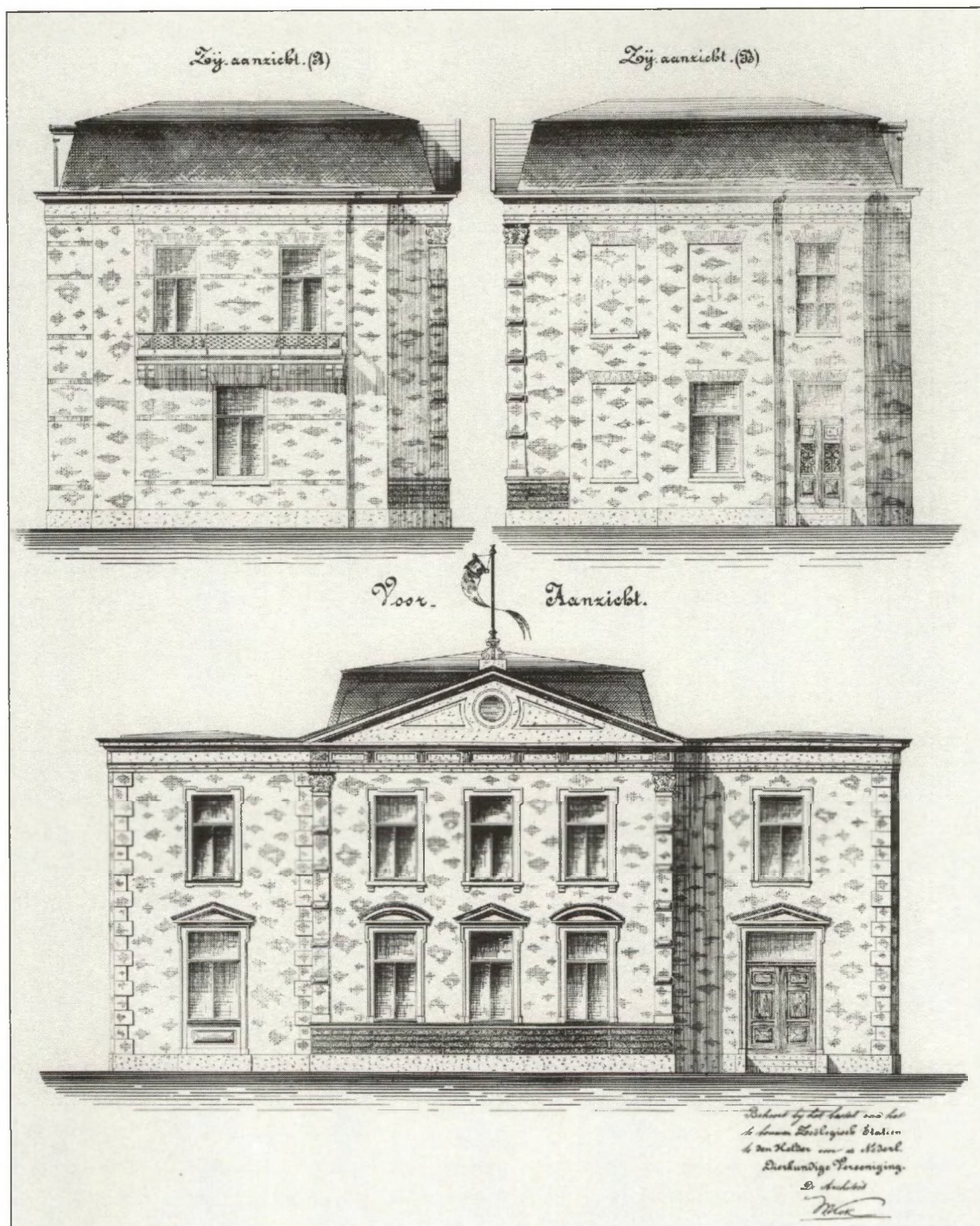
Intussen had het Collegie voor de Zeevisserijen de regering al zes achtereenvolgende jaren gewezen op de grote behoefte aan iemand die zich geheel zou wijden aan de studie van visserij en viskwekerij. Als gevolg hiervan diende in 1887 de regering bij de volksvertegenwoordiging het voorstel in om over te gaan tot de benoeming van een wetenschappelijk Adviseur in Visscherijzaken. Het Collegie had Dr. P.P.C. Hoek voor die functie voorgedragen en deze werd inderdaad in 1888 benoemd. Dr. Hoek had sinds de oprichting zitting gehad in de Commissies voor het Zoölogisch Station. Er was nu dus een gelegenheid geschapen om, tot wederzijds voordeel, de beide functies van Hoek in parallelle banen te leiden. Daarmee in overeenstemming nam Hoek alleen alle zorgen omtrent beheer en exploitatie van het Zoölogisch Station op zich en noemde zich nu directeur.

Vooruitlopend op zijn benoeming had het Collegie Hoek al eerder verzocht om als eerste werk in zijn nieuwe baan een onderzoek aan de visserij op de Zuiderzee ter hand te nemen. Daarom werd van de gemeente Enkhuizen tegen 10 cents per m² gedurende een jaar een stuk grond aan de voet van de Dromedaris gehuurd, waar reeds in maart 1888 het deugdelijk gerepareerde Zoölogisch Station-gebouwtje verrees. In het jaarverslag wordt geklaagd over de opdringerige nieuwsgierigheid van de bevolking en het gieren van de windvlagen om de toren. Het was echter een minimaal aantal mensen dat daarvan last kon ondervinden: behalve Hoek werkten aan het Station slechts één ander NDV-lid en één buitenlandse onderzoeker....

2.7 Naar een permanent gebouw

Hoek's benoeming tot Adviseur in Visscherijzaken werd misschien minder door de regering, dan toch zeker door Bestuur en leden van de NDV gezien als een reden om zo snel mogelijk tot een permanent Zoölogisch Station-gebouw te komen. Men besloot de zaak in eigen hand te nemen. Op de vergadering van 25 november 1888 werden aan de aanwezige 21 leden gedetailleerde plannen voorgelegd die door Hoek en Hubrecht waren opgesteld. Van vroegere, aan de regering voorgelegde en duurdere plannen werd afgezien. Zij becijferden nu dat een eenvoudig gebouw van twee verdiepingen, waarvan de benedenverdieping als laboratorium en de bovenverdieping als woning voor de directeur dienst kon doen, gebouwd kon worden voor ongeveer f16.000,--. Daarvan bezat de vereniging al f 5.000,-- uit een legaat (zie onder). Men stelde zich voor nog f10.000,-- te verkrijgen uit leningen in aandelen van f250,-- tegen 2½%, af te lossen in veertig jaar. En voor het overige durfde men te hopen op schenkingen.

De Adviseur in Visscherijzaken zou ongesalarieerd Directeur moeten worden; uit de door hem betaalde huur kon het onderhoud van het gebouw bekostigd worden. De gehele planning, die tot in de details afdaalde, werd door de vergadering onder applaus met algemene stemmen aangenomen. Reeds dadelijk werd de lening voor bijna de helft onder de aanwezigen geplaatst; na enkele weken was de lening voltekend. Aan schenkingen kwam ruim f2.000,-- binnen. Op basis van de schetsplannen van Hoek ontwierp de Leidse architect W. Kok het gebouw.





De bouw ervan werd bij de aanbesteding op 18 april 1889 in hotel "Den Burg" te Nieuwediep gegund aan een Dordtse aannemer voor een bedrag van f16.600,--. In mei werd een contract bekrachtigd, waarbij de regering aan de vereniging een stuk grond van 1247 m² aan de Havendijk te Nieuwediep voor 50 jaar in erfpacht afstond "*tegen eene jaarlijksche recognitie van f1,--*". Onmiddellijk werd met de bouw begonnen en in augustus, voor de eerste regen kwam, was het gebouw al onder de kap.

Intussen deed de houten Keet voor de laatste maal dienst als Zoologisch Station. Het werd te Nieuwediep nabij de lokatie van de nieuwbouw opgezet, waar het voornamelijk "leeg" stond. Slechts vier mensen hebben er korte tijd gewerkt; de laatste (de latere voorzitter J.F. van Bemmelen), die medio augustus aangekomen was, kon de 20e van die maand weer vertrekken omdat een storm het dak van de Keet gerukt had! Het gebouwtje werd daarna, voorzien van een zinken dak op een gemetselde fundering, onmiddellijk naast het nieuwe gebouw geplaatst om te dienen als aquariumlokaal voor het uitvoeren van grotere dissecties enzovoorts. Onderdelen van de Keet hebben nog tot in de jaren 1950 dienst gedaan als schuur achter het stenen gebouw.

Aldus nam in hetzelfde jaar als waarin de laatste tien renteloze aandelen uit 1876 betaalbaar gesteld werden het bestaan van "de Keet" als zelfstandig Zoologisch Station een einde. Daarmee werd tevens een periode afgesloten: niet alleen de huisvesting, maar ook alles erin en erom zou voortaan "professioneler" ogen. De tijd van "*de charme van het vrije, ietwat bohémien-achtige leven*" (aldus nostalgisch herdacht door J.F. van Bemmelen, vijfendertig jaar nadat het dak boven zijn hoofd wegwaaide) was voorbij.

2.8 Wat verricht werd

Het gebouwtje was, zeker na de eerste jaren, niet zeer intensief gebruikt. Het was bedoeld tot zeven onderzoekers gelijktijdig te herbergen; het werden er, variërend tussen drie en elf, gemiddeld zeven per jaar, waarvan er meestal minder dan drie gelijktijdig aanwezig waren. In de veertien jaren van zijn bestaan werkten op het Station zevenendertig leden van de NDV voor kortere of langere tijd; dit getal krijgt enige glans als we bedenken dat de vereniging destijds slechts om en nabij de honderd leden telde. De meeste bezoekers kwamen één à twee maal, een aantal echter kwam veel vaker terug (Hoek elk jaar), zodat, inclusief vijf buitenlandse onderzoekers, in totaal bijna honderd werkbezoeken geteld kunnen worden.

De geestdrift voor het Zoologisch Station blijkt wellicht beter uit de vele steun die het allerwege ontving. Leningen (1876, 1878, 1889) en giften leverden nooit problemen op (waarbij aangetekend mag worden dat de leden nagenoeg alle, zoals gebruikelijk in die tijd, tot de gegoede burgerij behoorden). Ook van buiten de vereniging werd, zowel incidenteel als jaarlijks, veel steun ontvangen, zowel van "Geleerde Genootschappen" (Teyler's Stichting, Natura Artis Magistra, het Zeeuwsch Genootschap, om slechts de trouwste te noemen), als van particulieren, zoals in het bijzonder Dr. C.M. van der Sande Lacoste. Deze Amsterdamse medicus en amateur bryoloog was

weliswaar nooit lid van de NDV geweest, maar had sinds het prille begin van het Station daaraan jaarlijks financieel bijgedragen (zonder er ooit een kijkje te gaan nemen), waardoor hij de jaarverslagen ontving. Hij was daarom op de hoogte van de levende verlangens en legateerde aan de NDV f5.000,-- met de bepaling dat het bedrag zou dienen "*als bijdrage tot de uitrusting van een Zoölogisch Station aan de Nederlandsche kust*".

Ook genoemd moet worden het Ministerie van Marine, dat ieder jaar weer bemande schepen ter beschikking stelde. Uit dankbaarheid vernoemde Dr. A.A.W. Hubrecht in 1877 een door hem gevonden nieuwe vissoort, *Gobius taalmankipii*, naar de toenmalige Minister van Marine, de heer W.F. van Erp Taalman Kip.

Het werk dat verricht werd, was voornamelijk inventariserend en faunistisch. Dat was uiteraard zeer vruchtbaar; eerder was dergelijk werk in de Nederlandse wateren nog nauwelijks gebeurd. Zo kon het bijvoorbeeld gebeuren dat twee schaaldiertjes, een zeepissebed en een steurgarnaal die in 1768 door Slabber voor de Zeeuwse wateren beschreven werden, pas in 1881 voor het eerst in de Oosterschelde waargenomen werden. In het verleden, ook in de bloeitijd van de systematische zoölogie, was de aandacht voornamelijk gericht geweest op gewervelden, insecten en weekdieren. Mede door de activiteiten aan het Zoölogisch Station werd de faunistische kennis van de verwaarloosde groepen van lagere dieren in hoge mate verbeterd, waarbij bij de determinaties nog grote moeilijkheden overwonnen moesten worden.

Daarnaast werd aan het Station meermalen anatomisch, histologisch en embryologisch onderzoek opgezet, dat echter steeds wegens de primitieve omstandigheden elders moest worden voortgezet. Tenslotte neemt in het programma van werkzaamheden het oesteronderzoek, waaraan hiervoor al aandacht werd besteed, een bijzondere plaats in. Niet alleen de anatomie en ontwikkeling van de oester, maar ook de problemen van de broedval en de fysische omstandigheden in de Oosterschelde werden erbij betrokken. In hoeverre de toen nog jonge oesterindustrie, die in 1870 begon, van de resultaten profiteerde is de vraag. Zeker is dat de kennis van de oester, ook internationaal gezien, belangrijk vooruitgeholpen was.

Vanuit het Station kwamen tijdens de eerder beschreven periode (1876 - 1889) veertig wetenschappelijke publicaties tot stand; in de helft ervan had Hoek de hand. Over het Zoölogisch Station werd intussen een keer of tien geschreven in Nederlandse, Franse, Duitse en Belgische tijdschriften.



De cascade voor vers zeewater



De laatste keer zelfstandig (1889)

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging
VEREENIGING: ZOOLOGICAL SOCIETY.

President: *Prof. J. A. M. Reek*
Secretaris: *Dr. H. K. H. H. H.*

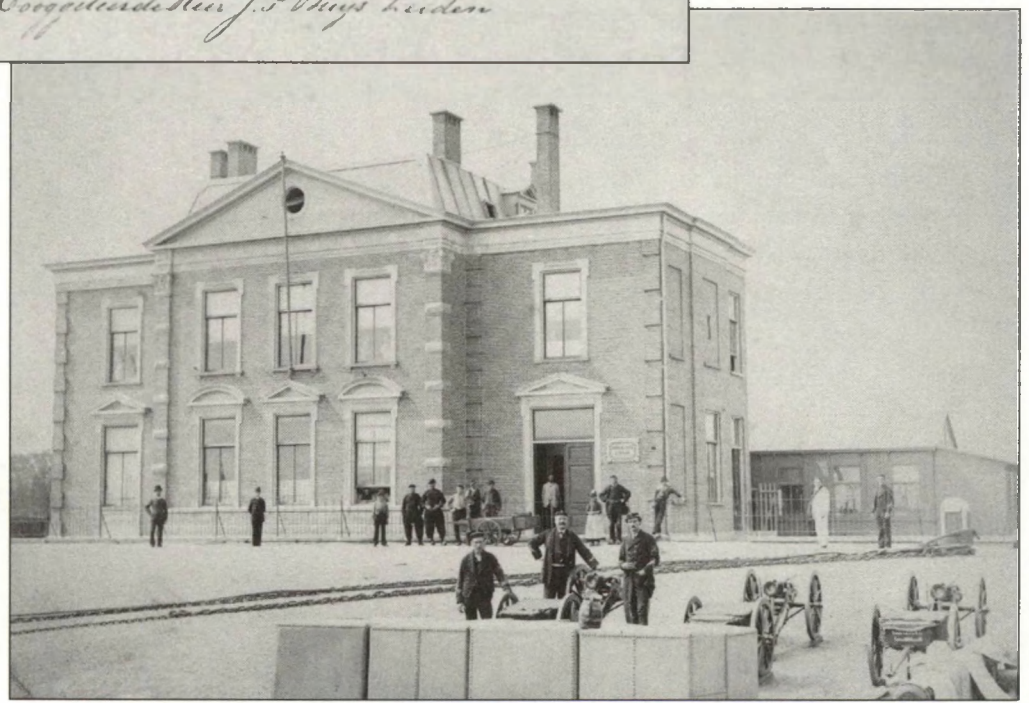
Utrecht 25 June 1890
Helder

Hooggeleerde Heer
Het Bestuur der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging
rekenen het zich tot een aangename plicht u uit te
mededeelen de opening van het nieuw gebouwde Zoölogische
Station aan de Buitenhaven het. Nieuwe diep te
Helder, op Zaterdag 5 Juli i. k. des namiddags te
een ure met uwe tegenwoordigheid te willen verzoeken
Met de meeste hooggachten
Het Bestuur der Nederl. Dierl. Vereeniging

Voorzitter

Secretaris

Hooggeleerde Heer J. F. Buys Leiden



Het gloednieuwe permanente gebouw aan de Buitenhaven in 1890. Rechts de houten "Keet" als een bijgebouwtje.

3. Het permanente station onder directie van Hoek (1890 - 1902)

3.1 De eerste jaren

Op 5 juli 1890 vond de feestelijke opening van het nieuwe Zoölogisch Station-gebouw plaats. Dr. Hubrecht, voorzitter van de NDV, heette zeventien leden en zeven genodigden "*welkom voor de eerste maal in eigen huis, aan eigen haard!*", daarmee erop zinspelend dat, waren de plannen van tien jaar tevoren doorgegaan, men nu niet in een eigen onderkomen, maar in een van het Rijk geleend gebouw zou hebben gestaan. Dat nam niet weg dat ook nu een belangrijk deel van het gebouw aan het Rijk toeviel: niet alleen werd de bovenverdieping bewoond door Dr. P.P.C. Hoek, Adviseur van de Regeering voor Visscherijzaken, tevens onbezoldigd directeur van het Zoölogisch Station, maar ook was door Rijkswaterstaat een dubbellaboratorium gelijkvloers gehuurd als werkplaats voor de adviseur. Wat overbleef voor de leden van de NDV (de bibliotheekzaal en een ander dubbellaboratorium) was echter, temeer omdat deze ruimtes het hele jaar beschikbaar waren, reeds een grote verbetering. Ook de collectie en de bibliotheek, die de laatste jaren nogal zwervend en daarom niet altijd even toegankelijk waren geweest, vonden in het nieuwe gebouw een permanent onderkomen. De directeur, op zich al een nevenfunctie, werd daarmee tevens conservator en bibliothecaris.

De winter van 1890/1891 was zéér koud en al onmiddellijk bracht men tochtportalen en dubbele ramen aan. Een andere vertimmering die al het eerste jaar zijn beslag kreeg, was het aanbrengen van een kleine aquariumruimte tussen en gedeeltelijk in het houten bijgebouwtje en het hoofdgebouw. Zo'n ruimte was nodig om de dieren die voor de studies dienden in leven te houden. Het was niet altijd mogelijk om dergelijk materiaal te bemachtigen als men het nodig had. Voor het verkrijgen ervan was men veelal afhankelijk van de plaatselijke vissers, die steeds dat aanbrachten waarvoor het Station behoorlijk wilde betalen en dat was vaak een probleem op zich. Die afhankelijkheid bleef voor een belangrijk deel bestaan, ook nadat in 1891 het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres aan het instituut een tweemans-vlet met een gaffeltuigje geschonken had. Met dit vaartuigje, dat "het Congres" gedoopt werd, ondernam men tochten tot zover als Texel en Wieringen. Er kon veel klein studiemateriaal mee verzameld worden, zeker toen enkele zomers speciaal voor dat doel een visserman gehuurd werd, maar voor het verzamelen met groter tuig was het uiteraard ongeschikt. Ook in deze jaren werd evenals voorheen nu en dan gevaren met schepen van de Marine of van de visserijpolitie, maar dergelijke tochten stonden in de eerste plaats ten dienste van het visserijwerk van Hoek en brachten slechts incidenteel studiemateriaal mee.

Het was dus zaak om de dieren, als ze beschikbaar kwamen, in leven te houden tot ze voor onderzoek nodig waren. Daartoe had men tegenover het instituut enkele viskaren in de haven gelegd, waarvan het water door de getijstromen voortdurend ververscht werd. Dieren die voor dergelijke opslag ongeschikt waren, moesten in de aquariumruimte gehouden worden. Daar echter was de doorluchting en verversing van het zeewater een probleem. Men behielp zich enige jaren met een handbediende zuig-perspomp, waarmee over een afstand van zo'n 50 meter zeewater uit de haven gepompt werd naar een bak die 5 meter boven het niveau van de dijk was opgesteld. Van daaruit liep het volgens de zogenaamde cascademethode, die al sinds jaren in het verplaatsbare Zoölogisch Station zijn waarde had bewezen, achtereenvolgens naar steeds lager opgestelde aquariumbakken.

3.2 De eerste verbouwingen

In die situatie kwam pas verbetering na de vergroting van het gebouw in 1895. Dat men daartoe reeds besloot in het vijfde jaar van het bestaan moet voornamelijk ingegeven zijn door de wens om het slechts 16 m² grote houten aquariumonderkomen uit 1891 te vervangen door iets degelikers. Dat bouwseltje werd nu afgebroken, evenals het oorspronkelijke houten station van de vereniging, waarvan delen werden gebruikt om er een klein nettenschuurtje van te bouwen. Op die plaats verrees aan het hoofdgebouw een nieuwe vleugel van gelijke hoogte.



Het aquarium dat in 1891 aangebracht werd tussen het hoofdgebouw en de "Keet".

Om deze uitbreiding te kunnen financieren, moest opnieuw bij genootschappen en particulieren aangeklopt worden, hetgeen ook ditmaal het gewenste resultaat had. Gedeeltelijk aan giften en deels als een lening tegen 2½%, werd een bedrag binnengehaald (f9.710,--) waarmee de bouw en een goed deel van de inrichting betaald konden worden. De rente en aflossing van de lening stelde de vereniging voor jaarlijkse kosten die ze nauwelijks zou kunnen opbrengen, ware het niet dat de regering, *"in het wel begrepen belang van wetenschappelijk onderzoek voor de ontwikkeling der visscherij"*, bereid was om de huur dienovereenkomstig te verhogen. Daarvoor in ruil kreeg het Rijk de beschikking over een extra kamer voor de amanuensis van de adviseur en werd nog een kamer voor een eventueel aan te stellen assistent gereserveerd.

Er was dus nu, maart 1895, een degelijke aquariumruimte met reservoirs voor 4200 liter zeewater en ingericht met zes aquariumbakken van gewapend beton. Slechts een goede mogelijkheid om het water te verversen ontbrak. Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres was het jaar daarvoor niet samengekomen en kon daarom toen niet in de inzamelactie betrokken worden. Dat verzuim werd tijdens haar bijeenkomst in april 1895 onverwijld ingehaald, hetgeen een donatie van f1.000,-- opleverde. Het bedrag werd besteed aan een fosforbronzen (zeewaterbestendige) pomp en een 2½pk gasmotor, en buizen voor water aan- en afvoer. De buizen werden na verkregen machtiging van het Rijk dwars door de havendijk naar de haven gelegd. Voortaan kon naar behoefte vers water naar de aquariumreservoirs gepompt worden.

3.3 Financiële perikelen

Zoals in het verleden werd ook deze keer het bedrag van de investeringen "moeiteloos" verkregen. Door dergelijke gebeurtenissen ontstaat het gevaar dat de financiële handel en wandel van de NDV en haar Station in een wat te optimistisch licht gezet wordt. In deze jaren telde de vereniging ongeveer honderd-twintig leden, voor een contributie van f6,-- per jaar. Daarnaast kwamen bijdragen van een tiental begunstigers en van "Artis", de huur en tenslotte het leeuwendeel: de Rijkssubsidie van f1.500,--. Uit deze bronnen moest de vereniging al haar kosten dekken van vergadering, de uitgifte van een tijdschrift, de bibliotheek, de collectie en het Zoölogisch Station. Onder het beheer van Hoek bleef de jaarlijkse balans van baten en kosten van het station vrijwel steeds beneden f2.100,--, maar daartoe moesten de uitgaven dan ook voortdurend krachtig in de hand gehouden worden. Zo gebeurde het dat in dezelfde periode als waarin men voor investeringen zoveel geld van particulieren gekregen had, enkele kleine rekeningen die de exploitatie betroffen, onbetaald moesten worden doorgeschoven naar het volgend jaar. Men besloot toen om de minister te verzoeken de jaarlijkse subsidie met f300,-- te verhogen. Deze kon daaraan echter niet voldoen omdat de bijdragen van particuliere belangstellenden in geen verhouding zouden staan tot de regeringssteun! Men zag zich toen genooddaakt om het gebruik van de zojuist aangeschafte zeewaterpomp te beperken tot het uiterste minimum, want het gas als brandstof en het duinwater voor de koeling van de motor waren tamelijk kostbaar....

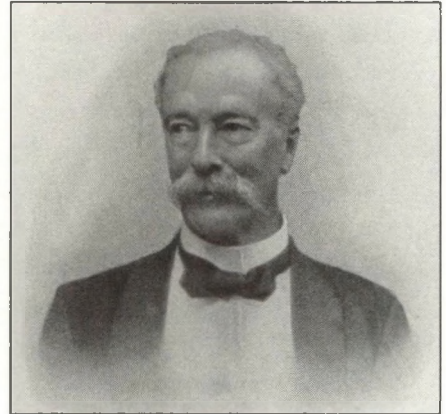
3.4 Toenemende activiteiten

Al meteen in 1890 was er voor de adviseur een bediende in dienst genomen, die voor zover mogelijk ook aan het Zoölogisch Station zijn diensten leende. 's Winters als er slechts bij uitzondering bezoekende werkers waren, had de man weinig om handen, maar 's zomers kon hij het werk niet aan. Dan werd voor halve weken een visser in dienst genomen die onder andere het zware werk aan de handbediende zeewaterpomp verzette. Echter, een taak die in 1890 gestart was en voortdurend in omvang toenam, was de voorziening van levend en geconserveerd materiaal aan leraren en onderzoekers in binnen- en buitenland. Om dat bij te kunnen houden, werd de visser vervangen door een jongmaatje, dat zoveel goedkoper was, dat hij het hele jaar in dienst kon blijven. Jaarlijks werden honderden haaien verzonden, vele roggen, inktvissen, krabben, bruinvissen, porties wieren, kortom alles tussen een vinvis (die eerst met een stoombarkas van de Marine in stinkende stukken van Onrust moest worden opgehaald) en wekelijkse watermonsters voor microbiologisch onderzoek te Delft. Deze "winkel" die tot en met 1993 door het instituut gedreven werd, had ook in de vroegste jaren, ondanks het geldgebrek, geen winstoogmerk. Men slaagde erin ongeveer quitte te draaien, althans zolang men de kosten van ijs, emballage enzovoorts niet meerekende!

Ook op andere terreinen was er een voortdurend toenemende drukte op het Station, waarvan uiteraard als eerste de bezoekende onderzoekers genoemd moeten worden. Niet alleen hun aantal, maar ook de gemiddelde verblijfsduur steeg. De meeste onderzoekers waren afgestudeerde biologen en medici, die zelfstandig hun onderzoek bewerkten; vele anderen echter hadden daarbij nog leiding nodig. Ook de talrijke gasten, voornamelijk leerkrachten van middelbare scholen die een deel van hun vakantie aan het Station doorbrachten om hun vormenkennis te verbeteren, hadden aandacht nodig en het was Hoek, die in de eerste plaats zijn rijksbetrekking te vervullen had, niet mogelijk om aan alle gevraagde hulp te voldoen.

Ook Hoek's werk als Adviseur van de Regeering werd niet alleen omvangrijker, maar veranderde ook van karakter, hetgeen ertoe leidde dat hij in de plaats van de schrijver, die hem tot nog toe ten dienste stond, in de vier zomermaanden van 1896 een academisch gevormde assistent mocht aanstellen. Dat werd H.C. Redeke, phil. kandidaat te Amsterdam, die een jaar daarvoor al op het Station een onderwerp bewerkt had. In 1897 kwam hij van april tot oktober terug als assistent van de Adviseur, om als zodanig met ingang van 1 april 1898 vast aangesteld te worden. Gedurende die perioden maakte hij zich in zijn vrije tijd ook zeer verdienstelijk als assistent van de directeur, onder andere door de zo zeer gewenste hulp aan bezoekende werkers te bieden.

Dr. P.P.C. Hoek



3.5 De zorgen van de directeur

Uiteraard waren hiermee niet alle zorgen van de directeur gelenigd. Als conservator bracht hij de collectie van de NDV, die tot nog toe nooit een goede opvang ondervonden had, tot bloeiende welstand. Verschillende specialisten namen delen van de verzameling grondig onder handen. In de winter van 1893 werden meer dan driehonderd glazen van nieuwe conserveringsvloeistof voorzien en opnieuw geëtiketteerd. Het moet een belangrijke collectie zijn geweest, die ten grondslag lag aan verscheidene faunistische lijsten, gepubliceerd door Horst, Tesch, Hoek en anderen. Al vóór 1930 echter was die oorspronkelijke verzameling nagenoeg geheel verloren gegaan.

Ook de bibliotheek, die snel groeide, bracht zorgen mee. In 1898 kon men zien aankomen dat de ruimte in de bibliotheekzaal niet lang meer toereikend zou zijn. De vloer moest worden opgebroken en hersteld, omdat er bij de bouw op zo'n grote last niet gerekend was! Hoek delegeerde een deel van het vele werk door zijn dochter Julie tot adjunct-bibliothecaresse aan te stellen. Zij verzorgde ook de verzameling gedroogde algen en wieren, die het instituut van verschillende deskundigen ten geschenke gekregen had en breidde deze uit met een herbarium van bloeiende planten en cryptogamen uit de omgeving van Den Helder. Bij haar huwelijk met H.C. Redeke liet het paar een "*Flora van Helder*" verschijnen (1901). In tegenstelling tot de eerder genoemde collectie heeft deze botanische verzameling, opgeslagen in een zinken trommel, de decennia in goede orde overleefd en heeft tenslotte, bij de verhuizing van het instituut naar Texel in 1968 een plaats gevonden in het Rijksherbarium. Rekenen we daarbij de representatieve functie van de directeur (vrijwel elk jaar werd het instituut bezocht door enkele tientallen hoogwaardigheidsbekleders van over de gehele wereld), dan mag het duidelijk zijn dat Hoek alleen al door dit onbezoldigde baantje een druk bezet leven leidde. Van hoe groot belang voor de NDV en haar Zoölogisch Station deze inspanningen van Hoek ook geweest mogen zijn, voor hemzelf gold in de eerste plaats zijn functie als Rijksadviseur in Visscherijzaken.

Dr. Paulus Peronius Cato Hoek - een chronologie van zijn leven

- 1851 16 juni geboren te Giethoorn, zoon van een predikant. Bezocht het Gymnasium te Kampen en studeerde Natuurwetenschappen aan het Athenaeum Illustre te Amsterdam, later te Leiden.
- 1873 Assistent van Prof. C.K. Hoffmann aan het Zoölogisch Laboratorium te Leiden. Wordt lid van de NDV.
- 1874 Neemt binnen de NDV de bewerking van de Entomostraca (lagere kreeftachtigen) op zich.
- 1875 Promoveert 5 maart te Leiden bij Prof. Hoffmann over o.a. de zeepok op het proefschrift "Eerste bijdrage tot een nauwkeuriger kennis der sessiele Cirripediën".
Wordt penningmeester van de Commissie voor het Zoölogisch Station en de grote motor achter de realisatie daarvan. Blijft secretaris van die Commissie tot 1888.
- 1878 Wordt leraar aan de HBS en het Gymnasium te Leiden.
- 1879 Treedt in april in het huwelijk met mej. E.L. van Hasselt.
- 1881 - 1883 Bewerkt de Cirripedia en Pantopoda van de Challenger-expeditie.
- 1884 Het Oesterrapport verschijnt, waarin Hoek een uiterst belangrijk aandeel had, Met dat onderzoek zette hij de eerste stap op het terrein van de Economische Zoölogie.
- 1887 Als resultaat van Hoek's activiteiten ontstaat in april het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Voltooit in september het verslag over het ankerkuil-onderzoek, dat hij de laatste twee jaar samen met C.J. Bottemanne heeft verricht.
- 1888 Wordt Wetenschappelijk Adviseur in Visscherijzaken; blijft tot zijn dood in deze functie. Wordt tevens onbezoldigd directeur van het Zoölogisch Station.
- 1890 Bij de opening van het nieuwe Zoölogisch Station gebouw benoemt Dr. C. Kerbert hem tot Erelid van Natura Artis Magistra.
- 1895 Organiseert het 3e Internationale Zoölogencongres te Leiden.
- 1896 Redigeert de "Comptes Rendus" van het Congres. Start de uitgave van het tijdschrift Mededeelingen over Visscherij, dat tot 1918 heeft bestaan.
- 1902 Wordt benoemd tot Secretaris-generaal van de permanente Internationale Raad voor het Onderzoek der Zee (ICES) en verhuist naar Kopenhagen.
Wordt benoemd tot Erevoorzitter der NDV.
- 1907 Keert terug als Adviseur in Visscherijzaken, maar blijft nog een jaar secretaris van de ICES. Het Ministerie wil hem het directoraat opdragen van het Rijksinstituut voor Onderzoek der Zee, op het Zoölogisch Station gevestigd, wat hij afwijst.
- 1909 Zijn bewerking van de Cirripeden verschijnt in Nordisches Plankton.
- 1910 Wordt voorzitter van de NDV.
- 1911 Zijn "Rapport over schelpdierenvisscherij en schelpdierenteelt in de noordelijke Zuiderzee" verschijnt (gedateerd 1910).
- 1912 Wordt directeur van het nieuw opgerichte Rijksinstituut voor Visscherij Onderzoek, waar- onder ook Redeke's instituut te Den Helder valt.
- 1913 Krijgt een feestboek ter gelegenheid van het feit dat hij 25 jaar Rijksadviseur is.
- 1914 Vraagt om gezondheidsredenen ontheffing van het voorzitterschap der NDV.
Wordt op 1 februari benoemd tot Lid van Verdienste van de NDV.
Overlijdt op 27 februari te Haarlem.

Een complete bibliografie van P.P.C. Hoek, opgesteld bij zijn 25 jarig ambtsjubileum, door H.C. Redeke is te vinden in Mededeelingen over Visscherij, vol. 20, p. 77-96, 1913.

3.6 Internationale ontwikkelingen

Ten gevolge van de toename der stoomvaart en van de geweldige groei van de vissersvloot begon men zich tegen de eeuwwisseling zorgen te maken over de afname van de visstand in de noord-europese zeeën, meer bepaald in de Noordzee. Er ontstond internationaal overleg, waaraan van Nederlandse zijde deelgenomen werd door Hoek. Twee conferenties, gehouden te Stockholm (1899) en Christiania (= Oslo, 1901) leidden in 1902 te Kopenhagen tot de oprichting van de "Conseil permanent international pour l'exploration de la mer". Deze raad had als opgave het hydrografische en biologische zeeonderzoek te coördineren en te standaardiseren en de resultaten te rapporteren.

In verband hiermee had Hoek reeds in 1901 in opdracht van de regering te Den Helder een hulplaboratorium ingericht in de woning van de voormalige ontvanger der haven- en kanaalgelden, waarin tijdelijk Redeke te werk gesteld werd, maar dat bedoeld was dienst te gaan doen als fysisch-chemisch laboratorium in het kader van het internationale onderzoek. Het biologisch onderzoek van het Nederlandse deel van het programma moest geheel in het Zoölogisch Station plaatsvinden, waartoe de overeenkomst tussen de staat en de NDV enigszins gewijzigd moest worden.

Per oktober 1902 werd Hoek benoemd tot algemeen secretaris van de genoemde Internationale Raad, de ICES. Hij moest zich daarvoor te Kopenhagen vestigen en trad daarom af als directeur van het Zoölogisch Station. Op zijn voorstel werd hij in die functie opgevolgd door Redeke, die tevens door de regering aangewezen werd als plaatsvervangend Adviseur.

3.7 Wat onder Hoek verricht werd



Hoek in het aquarium in 1902

In het werk dat onder de directie van Hoek aan het Zoölogisch Station verricht werd, namen inventarisatie en faunistiek nog steeds een belangrijke plaats in; talrijker echter was anatomisch onderzoek. Daarnaast ontmoette ook de botanie veel belangstelling en werd wat fysiologisch, microbiologisch, parasitologisch en dergelijk werk incidenteel verricht. Van de resultaten verschenen alleen in het Tijdschrift van de NDV al meer dan dertig kortere en langere verslagen; daarbij komen nog de publicaties in andere tijdschriften (Anatomische Anzeiger, Morphologisches Jahrbuch, Archiven für den gesamten Physiologie, La Cellule en waarschijnlijk andere). In de publicaties had Hoek, die naast het (hier niet meegetelde) toegepaste werk als Adviseur steeds zuiver wetenschappelijk onderzoek bleef doen, wederom een belangrijk aandeel. Genoemd moet ook worden het proefschrift van H.C. Redeke (1898) over kraakbeenvissen als haaien en roggen: "**Onderzoekingen betreffende het Urogenitaalsysteem der Selachiers en Holocephalen**", waarvan het onderwerp geheel op het Zoölogisch Station bewerkt was. De dissertatie van J.M. Croockewit (1894) over de kaken en speekselklieren van bloedzuigers berustte eveneens deels op werk aan het Station. Ook het onderzoek van A.H. Schmidt aan het ovarium van haaien leverde een belangrijke publicatie op (1898). Het belang van het werk van W.C. Goethart en H.W. Heinsius over de regulatie van het drijfvermogen van de zeevonk *Noctiluca*, hoewel nooit adequaat gepubliceerd (slechts in de Staatscourant en in het jaarverslag), mag blijken uit de grote waardering waarmee ernaar verwezen werd door August Krogh in 1939.



Interieurfoto van 1891. Links Goedhart, rechts Heinsius en in 't midden Simon van der Wijk

4. Het Station onder directie van Redeke (1902 - 1928)

4.1. De jaren voor de eerste wereldoorlog

In 1902 begon het werk voor de Permanente Internationale Raad voor het Onderzoek der Zee, waarin een aantal westeuropese landen deelnam. Het werd uitgevoerd door daartoe aangewezen organisaties: in Engeland was dat de Marine Biological Association, in Duitsland de Deutsche Wissenschaftliche Kommission für Meeresforschung, in Zweden Hydrografisk-Biologiska Kommissionen, in Denemarken Kommissionen for Havundersøgelser en in Nederland het Rijksinstituut voor Onderzoek der Zee.

Dit laatste instituut werd ondergebracht in het Zoölogisch Station. In zijn functie van waarnemend Adviseur in Visscherijzaken kreeg Redeke de leiding van het nieuw opgerichte instituut. Als directeur van het Zoölogisch Station nam hij zijn intrek in het gebouw; hij kreeg de beschikking over minder kamers dan zijn voorganger Hoek, zodat wat vertrekken beschikbaar kwamen waar de drie assistenten en twee bediendes van het Rijksinstituut hun werk konden verrichten. Ook werd een kamer afgestaan aan een Zeeofficier, die zorg droeg voor de navigatie van het onderzoeksvaartuig (jaarlijks werd daarvoor de radersleepboot "Wodan" gehuurd), en die de nautische en meteorologische waarnemingen bewerkte en carteerde.

Er heerste nu voortdurend, ook in de winter, een grote bedrijvigheid op het Station. De NDV, speciaal de leden die 's zomers op het Station aan een onderwerp werkten, profiteerden van de aanwezigheid van de deskundigen van het Rijksinstituut. Daartoe werd aan de laatsten door Redeke grote vrijheid gelaten. Redeke, die evenzeer geïnteresseerd was in zuiver wetenschappelijke als in visserijproblemen, voelde zich zeker de eerste tien jaar van zijn beheer (de periode dat hij in internationaal verband werkte) niet beperkt tot toegepast werk. In die periode bracht hij, mede door zijn grote energie en goede organisatorische kwaliteiten, het Nederlandse mariene onderzoek op een brede basis krachtig tot ontwikkeling. Naast het onderzoek in het belang van de visserij deden Redeke en zijn assistenten ook faunistisch en ander werk; zoals hijzelf opmerkte (1906) was de grens niet altijd scherp te trekken. Ook organisatorisch waren de grenzen vaag. Naast de dubbelfunctie die Redeke vervulde, werd een andere medewerker van het Rijksinstituut, Dr. P.J. van Breemen, in 1904 benoemd tot assistent-directeur van het Zoölogisch Station; bij zijn vertrek in 1908 werd hij in die functie opgevolgd door Dr. J.J. Tesch, die ook aan het Rijksinstituut werkzaam was. Zij en de andere beambten, inclusief de chemicus Dr. W.E. Ringer, waren steeds bereid om de "laboranten" (de als zomergast werkende NDV-leden) met hulp en raad te dienen. Bovendien mochten zowel de vaste als de bezoekende werkers gebruikmaken van beide bibliotheken, (van de NDV en van het Rijksinstituut), die door de bibliofiele Redeke nauwgezet geadministreerd werden. Er kwamen dan ook regelmatig laboranten met als enig doel literatuurstudie te verrichten.

Aldus werd de symbiose tussen Rijk en NDV voortgezet. Dat in 1912 het Rijksinstituut voor Zeeonderzoek werd opgeheven, bracht voor het Zoölogisch Station voorlopig geen grote veranderingen mee. De plaats werd ingenomen door het nieuw opgerichte Rijksinstituut voor Visscherij Onderzoek, waarvan Dr. P.P.C. Hoek, in 1907 uit Kopenhagen teruggekeerd, de leiding kreeg. Deze vestigde in Haarlem, zijn woonplaats, de burelen van de nieuwe organisatie, waaronder ook het werk van Redeke en de zijnen te Den Helder kwam te ressorteren.



Ontvangst op het Station van een excursie van de afdeling Amsterdam der
Natuurhistorische Vereeniging op 20 mei 1906.



Intussen waren de aquariuminrichting en de pompinstallatie die in 1895 waren aangebracht constant in bedrijf zonder ooit reden tot klachten te geven. "'t Congres", het vletje dat al sinds 1891 dienst deed, begon daarentegen langzaam aan tekenen van ouderdom te vertonen en werd in het voorjaar van 1913, na meer dan twintig jaar dienst, voor verder gebruik afgekeurd. In plaats daarvan wilde Redeke graag een wat ruimere motorvlet aanschaffen. De oude, beproefde procedure voor geldwerving werd weer in gang gezet. Al dadelijk na het eerste aankloppen van Redeke ontving hij van het Natuur- en Geneeskundig Congres, de schenker van "'t Congres", f500,-- en van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap f300,--. In augustus werd "'t Congres" door een torpedoboot gedeeltelijk verbrijzeld; de Marine betaalde f60,-- schadevergoeding. Het wrakhout leverde nog f5,-- op en zo was de helft van het verlangde bedrag al binnen. Een circulaire die in november 1913 naar leden en vrienden verzonden werd, bracht de andere helft in. Nu kon de "Knorhaan", een Nieuwedieper vlet van 27 voet met een 10 pk motor, aangeschaft worden. (NB Het scheepje werd pas na WO II afgestoten en was nog halverwege de jaren zestig in gebruik bij een pierensteker).



De motorvlet "Knorhaan", Pasen 1936, bestuurd door Verweij, maar reeds sinds 1913 in het bezit van het Station.

Weer was een investering "moeiteloos" rondgekomen; nog steeds moest voor exploitatie elke cent worden omgekeerd. Het zinken dak, dat nooit heeft willen deugen, eiste vrijwel na iedere storm hoge herstellingskosten. Bovendien, zo argumenteerde Redeke toen hij voor een hoger toegestaan budget pleitte (1908), bracht het toegenomen gebruik van het gebouw, dat niet in de laatste plaats veroorzaakt werd door de toenemende aantallen zomerlaboranten, grotere kosten door slijtage mee. Hij had al sinds enkele jaren de in- en verkoop van studiemateriaal veranderd van "een schip van bijleg" in een min of meer winstgevende dienst. Men besloot nu om van iedere bezoeker die langer dan een week op het Zoölogisch Station verbleef f5,-- per jaar te vorderen, een regeling die tot 1920 gegolden heeft. In 1914 gold dat voor twee en twintig laboranten, een voorlopig record, ondanks dat er een aantal niet verscheen door het uitbreken van de oorlog, waarbij voor Den Helder de staat van oorlog afgekondigd werd.

4.2. De oorlogsjaren 1914 - 1918

Nadat in februari 1914 Hoek overleden was, volgde Redeke hem op als directeur van het Rijksinstituut voor Visscherij Onderzoek. Het bureau daarvan werd overgebracht naar Den Helder, waartoe met het Rijk een nieuw contract gesloten werd dat in 1915 kon ingaan. In het Zoölogisch Station werd de directeurswoning ontruimd. In plaats van de directeur werd een bediende die uit Haarlem meegekomen was, inwonend in belangrijk minder kamers. Door het gebouw inwendig te vertimmeren werd het mogelijk aan het Rijk elf kamers te verhuren en bovendien extra kamers vrij te maken voor bibliotheek en collectie. Dat bracht grote opluchting, want zowel de boeken als de verzameling waren intussen door ruimtegebrek verspreid geraakt over gangen, portalen en werk-kamers. Daarnaast bleven voor de NDV nog drie vertrekken en een werkvertrek voor de bediende over.

In 1916 werd het Rijksinstituut gesplitst in twee afdelingen, één voor biologisch visserij-onderzoek, die nu (tot 1942) Rijksinstituut voor Biologisch Visserij Onderzoek ging heten en, onder leiding van Redeke, in het Zoölogisch Station gevestigd bleef. De andereafdeling, het Rijksinstituut voor Hydrografisch Visserijonderzoek bleef onder leiding van Ir F. Liebert (die in 1908 Ringer als chemicus was opgevolgd) aan de Koopvaardersschutsluis in Den Helder gevestigd.

De gevolgen van de oorlog gingen ook aan het Station niet ongemerkt voorbij. Er kwamen geen buitenlandse onderzoekers meer en ook het aantal binnenlandse bezoekers verminderde sterk. Bovendien werd het in toenemende mate moeilijk om onderzoekers van materiaal te voorzien. De "Knorhaan", die in januari 1916 nog gebruikt was bij de hulp aan de door de watersnood geteisterde omgeving van Anna Paulowna, kon daarna nog slechts zeer beperkt en tenslotte in het geheel niet meer varen vanwege gebrek aan benzine. Door de aanwezigheid van mijnen werkten de vissers niet ver uit de kust, waardoor diersoorten van dieper water, zoals zeemuizen en inktvissen, nauwelijks verkrijgbaar waren. Chemicaliën als alcohol en formaline werden schaars en zeer duur. Men had daarvan tijdig flink wat gehamsterd en kon met die voorraad door zuinig beleid het einde van de oorlog halen. Het gebrek aan brandstoffen was ook aan de licht- en gasvoorziening te merken. Daaruit voortvloeiende moeilijkheden werden voor het Station echter voorkomen, doordat Redeke in 1918 kans zag elektrische stroom te gaan betrekken uit de centrale van de Rijkswerf Willemsoord. Omdat vooral het Rijksinstituut ervan profiteerde, werden de aanlegkosten voor driekwart door het Ministerie betaald.

De verwerving van electriciteit was een eerste concrete aanduiding van een "moderniseringsproces" dat al enige tijd gaande was. Terwijl bij de aanvang van de "periode Redeke" de produktie van auto's nog op gang moest komen, kon men nu klagen "dat het dreunen van het zware vrachtverkeer zo hinderlijk was bij het microscoperen". Bovendien kocht het Zoölogisch Station een schrijfmachine. En de Minister werd verzocht maatregelen te treffen tegen de olievervuiling op zee.

De tijd van het "kleine", de weinige mensen, de geringe bedragen, het zo vriendelijk lenen van 's Rijks schepen, die tijd was langzaam aan het overgaan in een "nieuwe zakelijkheid", die zich uiteraard ook liet voelen in mindere materiële zaken. Tot enkele jaren voor de eerste wereldoorlog kon Redeke het Zoölogisch Station nog meevoeren in een periode van grote bloei, maar in de volgende jaren werd hem en zijn mensen daartoe veel minder gelegenheid gegund. In de volgende periode zal het langzaam bergafwaarts gaan.

4.3. De periode tussen WO I en het vertrek van Redeke

In het jaarverslag over 1923 schrijft Redeke: "*... en al die verdere bijzonderheden over de exploitatie van ons Station, die jaar in jaar uit met de grootste nauwkeurigheid worden vermeld en even zoveel gegevens vormen voor wie later eens zijn geschiedenis zou willen schrijven*". Intussen echter zijn de jaarverslagen van die jaren geen schaduw meer van wat ze plachten te zijn. Een belangrijke reden waarom Redeke het de geschiedschrijver steeds moeilijker maakte, volgt uit het feit dat hij zich steeds minder met het Zoölogisch Station kon bezighouden. Het technische gedeelte van het directeurschap van het Station heeft hij steeds zonder mankeren uitgevoerd, de wetenschappelijke begeleiding is hem echter meer en meer uit handen gegleden. Gedeeltelijk kwam dat doordat zijn aandacht in toenemende mate uitging naar de biologie van het zoete water, daarnaast echter liet zijn rijksbaan bij het visserij-onderzoek hem steeds minder vrijheid. Toch werkte het gecombineerde directeurschap nog steeds voordelig uit naar beide kanten. Als voorbeeld mag het Zuiderzeeboek dienen.

In 1919 was de Dienst der Zuiderzeewerken opgericht en spoedig werd met het leggen van de Afsluitdijk een aanvang gemaakt. Op de valreep (1920) besloot de NDV om een studie te maken van de flora en fauna van de Zuiderzee vóór de afsluiting en de resultaten van die studie te publiceren in een "*Hydrobiologische Monografie der Zuiderzee*". De verzorging van één en ander werd opgedragen aan Redeke.

Dit initiatief van de NDV werd in uitvoering een gezamenlijke onderneming van de vereniging en het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij Onderzoek. In 1920 en 1921 werden voor dit doel enkele vaartochten met schepen van de Visscherij-inspectie ondernomen, waaraan naast onafhankelijke leden van de NDV ook werknemers van het Rijksinstituut deelnamen. Het verzamelde materiaal werd op het Zoölogisch Station uitgezocht en onder specialisten verdeeld. Dr. A.C.J. van Goor, botanicus in dienst van het Rijksinstituut en tevens assistent-directeur van het Zoölogisch Station, verzamelde op enkele fietstochten langs de Zuiderzee floristisch materiaal. In 1922, op een feestelijke bijeenkomst ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de NDV, kon Redeke het door hem geredigeerde eerste deel van de "*Flora en Fauna der Zuiderzee*" aanbieden; het Supplement verscheen in 1936.

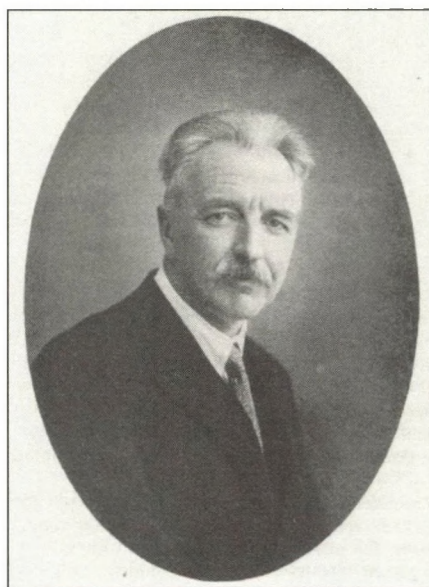
Een ander voorbeeld van de voordelige symbiose mag zijn dat de "Knorhaan", de motorvlet van het Station, regelmatig werd ingezet voor het Rijksinstituut en bijvoorbeeld dienst deed bij het onderzoek ten behoeve van de binnenvisserij op het Alkmaardermeer (1919) en de Vecht (1920).

De feestelijke herdenking van het 50-jarig jubileum van de vereniging ging ook niet ongemerkt aan de bedienden van het Zoölogisch Station voorbij. De oudste, Simon van der Wijk, was al sinds 1889 in dienst en mocht zich sinds kort amanuensis noemen; hij kreeg een gouden horloge met inscriptie. Al sedert de dagen van Hoek werd hij bijgestaan door een jongmaatje, dat in verband met de uiterst lage salariëring regelmatig vervangen werd door een jonger maatje. Het joch dat het geluk had in dienst te zijn tijdens het feestjaar werd verrast met een prismakijker. Voor het Zoölogisch Station werd een jolletje, de "Neushanger", aangeschaft, tweedehands van de Marine. Het zou tot 1938 dienst blijven doen.

Tot aan het jubileumjaar waren de genoemde bedienden de enige betaalde krachten aan het Zoölogisch Station geweest. De bibliotheek echter, die zich dermate uitbreidde dat alweer, ondanks de maatregelen van 1915, ruimtegebrek ontstond, bracht meer werk mee dan de directeur aan kon. Daarom werd in 1923 een jong meisje, mej. N. Kenter, aangesteld als assistent-bibliothecaresse. Zij werd later secretaresse en bleef dat tot haar vertrek in 1935. Ook de collectie had zich enorm uitgebreid. In 1924 werd de voordeur van het gebouw, die nooit gebruikt werd, dichtgemetseld en de vestibule bestemd tot "museum" door er de collectie in te huisvesten. Dit is de laatste keer dat we de collectie in positieve zin vermeld vinden.

In 1924 werd Redeke's instituut verder opgesplitst in drie afdelingen, elk met zijn eigen directie. De afdeling Zeevisserij werd ondergebracht in het gebouw van het Ministerie te Den Haag; Kustvisserij verhuisde naar hartje Amsterdam en Binnenvisserij, die Redeke's afdeling werd, bleef te Den Helder (waar zoet water zeldzaam is). Een reeds lang gevoelde verandering van attitude werd nu manifest: er werd nadrukkelijk gesteld dat uitsluitend werk ten behoeve van de visserij zou worden verricht. In verband met één en ander werden op het Zoölogisch Station door het Rijksinstituut enkele lokalen ontruimd. Voorheen werden elf vertrekken tegen f2.000,-- aan het Rijk verhuurd, in 1926 resteerden er zes tegen een huur van f1.200,--. Daarbij kwam dat in 1925 de Rijkssubsidie met f500,-- teruggebracht was tot f2.500,--. Ook minder direct liet het versoberen der tijden zich voelen: tengevolge van de bezuinigingen op de staatsuitgaven hadden de universiteiten minder geld te besteden voor de aankoop van studiemateriaal van het Station. Daarentegen werd de jaarwedde van de amanuensis, die ten laste van de NDV viel, in 1927 drastisch verhoogd met bijna f500,--!

Dr. H.C. Redeke



Intussen was Redeke 25 jaar directeur van het Zoölogisch Station. Door het maken van een buitenlandse reis heeft hij zich aan alle huldebetoon onttrokken. Zijn assistente mej. A.P.C. de Vos werd benoemd tot adjunct-directrice. Beiden vroegen twee jaar later ontslag uit die functies. Zij vertrokken naar Gouda, waarheen op Redeke's verzoek de afdeling Binnenvisserij verhuisde. De huurovereenkomst tussen NDV en Rijk werd beëindigd. Daarmee was aan het 40-jarig contract tussen visserij en Zoölogisch Station een eind gekomen.

Dr. Heinrich Carl Redeke werd op 29 augustus 1873 te Amsterdam geboren, waar hij het Stedelijk Gymnasium bezocht. Hij verzamelde planten en insecten, welke liefhebberij zeer gestimuleerd werd door zijn geestdriftige biologiëleraar, Dr. J.C.C. Loman (die vele zomers onderwerpen bewerkte aan het Zoölogisch Station; zie tekst). Vervolgens studeerde hij biologie te Amsterdam. In 1896 en 1897 was Redeke te Den Helder assistent in tijdelijke dienst van Hoek. De laatste had toen onlangs het tijdschrift "Mededeelingen over Visscherij" opgericht, waarin Redeke's eerste wetenschappelijke publicatie verscheen: "De Newfoundlandsche visscherij" (1896). Hij kwam onmiddellijk na zijn doctoraal examen bij Hoek in vaste dienst en promoveerde nog datzelfde jaar.

In 1899 werd Redeke assistent-directeur van het Zoölogisch Station. Hij had daar Hoek's oudste dochter Julie Laurence ontmoet, die ook planten verzamelde. Bij hun huwelijk op 10 juli 1901 gaven zij samen een "Flora van Helder" uit.

Toen Hoek in 1902 vertrok, werd Redeke directeur van het Zoölogisch Station en Adjunct-Adviseur in Visscherijzaken. Hij nam tot 1916 als deskundige deel aan de vergaderingen van de Internationale Raad en werd daarna in die Raad de gedelegeerde voor Nederland. Eerder, in 1914, had hij Hoek opgevolgd als gevolmachtigde voor Nederland van het Zalmtractaat.

Zijn belangstelling had zich intussen meer en meer gericht op de biologie van het zoete en het brakke water, op welk terrein hij zich ontwikkelde tot de grote deskundige in Nederland. In 1916 werd hij benoemd tot privaat-docent in hydrobiologie en planktonkunde aan de universiteit van Amsterdam. Nadat hij al in 1908 aan de wieg had gestaan van de "Internationale Revue der gesammten Hydrobiologie und Hydrographie", waar hij mederedacteur van werd, behoorde hij in 1919 tot de stichters van het Vakblad voor Biologen. Ook was hij medeoprichter van de Hydrobiologen Club (1921) en van de "Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie" (1922).

Toen de visserijdienst in verschillende afdelingen werd opgesplitst, werd Redeke directeur van de afdeling Binnenvisserij (1924). De verhuizing daarvan naar Gouda (1929) maakte een einde aan Redeke's directeurschap van het Zoölogisch Station. Als gevolg van bezuinigingen werd in 1933 de afdeling Binnenvisserij opgeheven en werden Redeke en zijn mensen op wachtgeld gesteld. In de daaropvolgende jaren ging de stroom publicaties van zijn hand onverminderd voort. In 1934 vestigde hij zich te Utrecht, waar hij zich nog enige jaren verdienstelijk maakte (1940-1942), als wetenschappelijk assistent aan de universiteitsbibliotheek. Ter gelegenheid van zijn 70e verjaardag (1943) werd hij benoemd tot Lid van Verdienste van de NDV. Hij werkte toen aan een samenvatting van zijn levenswerk, het boek "Hydrobiologie van Nederland". Door de verminderde beschikbaarheid van medicijnen in de laatste oorlogswinter - Redeke was diabeticus - ging zijn gezondheid snel achteruit. Hij stierf op 10 april 1945. De uitgave van zijn boek (1948) werd posthuum verzorgd door zijn voormalige assistente mej. A.P.C. de Vos.

Een meer uitgebreide levensbeschrijving van de hand van H. Engel verscheen in de Arch. Néerl. de Zool., vol. 7, supplement (1943). Aan de daarbij gevoegde bibliografie moeten nog bovengenoemd boek en een eveneens door mej. De Vos verzorgde publicatie in Beaufortia 26, p. 1-8 (1953) toegevoegd worden.

4.4. Wat verricht werd onder Redeke (1902 - 1928)

Beide aan het Zoölogisch Station bedreven en naar buiten tredende wetenschappelijke activiteiten, de voorziening van onderzoeksmateriaal en de opvang van onderzoekers en studenten, namen in de periode Redeke een grote vlucht.

De oudste bediende was vooral belast met de verzorging van het studiemateriaal en hij kreeg jaarlijks als "extra beloning voor zijn goede zorgen" een gedeelte van de opbrengst uitgekeerd. Dat kon trouwens pas sinds 1904, toen "de winkel" min of meer winstgevend werd. Bedrijfsmatig was in deze tijd de afdeling Studiemateriaal nog belangrijk: de omzet maakte zo'n 15 à 20% van het totale budget uit, een percentage dat na 1930 nog nauwelijks de 5 kon halen, om daarna nog verder af te nemen. Het wetenschappelijk belang van de verzendingen kan sindsdien nauwelijks verminderd zijn; er wordt echter nooit meer over gesproken en is daarom als verdienstelijk facet van een marien biologisch instituut in de vergeethoek geraakt.

In het hier besproken verband is daar nog iets aan te doen omdat tot 1923 in de jaarverslagen nauwkeurig vermeld werd wat er aan wie verzonden werd. Daaruit kunnen we bijvoorbeeld besluiten dat het werk van prof. Th.W. Engelmann (Utrecht) over het elektrische orgaan van Raja (1894) geheel berust op van het Zoölogisch Station ontvangen materiaal; hetzelfde geldt voor de studies van prof. C.K. Hoffmann (Leiden) over hart en bloedvaten (1893) en embryologie (1909) van haaien.

Ook is het interessant om de bestemming van bijvoorbeeld de bruinvis te volgen. Tot 1902 gingen deze dieren met enige regelmaat naar prof. Willi Kükenthal, die ver van zee (Jena, Breslau) bekendheid verwierf door zijn anatomische studies aan (onder andere) walvisachtigen. Reeds in die tijd, en nog steeds, waren hersenen van walvisachtigen vanwege hun bijzondere "mensachtige" structuur gewilde studieobjecten. We zien dat prof. G. Jelgersma, die in 1899 te Leiden hoogleraar in de psychiatrie werd, in 1900 zijn eerste bruinvis ontving, om daarna snel een "grote afnemer" te worden. Hij verwierf grote bekendheid door zijn originele neuro-anatomische onderzoeken aan onder andere dit materiaal. Ook prof. C.U. Ariëns Kappers, vanaf 1908 directeur van het Centraal Instituut voor Hersenonderzoek te Amsterdam, ontving enkele bruinvissen en ander materiaal.

Meer aandacht wordt doorgaans besteed aan de "laboranten" die het instituut kwamen bezoeken ten behoeve van onderzoek of studie. Vooral de laatstgenoemde bezoekers, die dus kwamen om kennis op te doen van de vele levensvormen, namen in de periode Redeke, met uitzondering van de oorlogsjaren, geweldig in aantal toe. Reeds in 1908 en 1909, toen het aantal laboranten het twintigtal naderde, moesten gegadigden wegens plaatsgebrek afgewezen worden. Toen door het afknabbelen van de visserijdienst meer ruimte beschikbaar kwam, konden meer laboranten opgevangen worden. Halverwege de jaren twintig waren het er zo'n vijf en dertig. Sommige kampeerden op het grasveld bij de bibliotheek.

Intussen kwam zo'n 90% van de bezoekers voor "vormenkennis". De trend in die richting werd al in 1912 opgemerkt toen Redeke vaststelde dat zelfstandig onderzoek door laboranten steeds zeldzamer werd, wat hij weet aan hun gebrek aan technische vaardigheid. Juist de onervaren laboranten verlangden begeleiding, die Redeke en zijn mensen echter na het eerste ingrijpen van

hogehand (1912) niet meer in voldoende mate konden verschaffen. Door de zorgen van prof. H.F. Nierstrasz (Utrecht), die in de zomer van 1912 daartoe twee leden van zijn staf afstond, kwam er begeleiding van de zijde van de universiteiten, een regeling die, weer met uitzondering van de oorlogsjaren, gegolden heeft tot 1930. Hierdoor kreeg het zomerbezoek van de laboranten het karakter van een cursus; echte cursussen werden echter pas in de jaren dertig gegeven.

Daarnaast werd jaarlijks door bezoekers onderzoek verricht. Opvallend is de grote belangstelling die algen en wieren ondervonden. Vanaf 1897 tot de eerste wereldoorlog werd vrijwel jaarlijks door laboranten floristisch gewerkt. Sedert 1900 was de bibliotheek van het Zoölogisch Station daartoe behoorlijk uitgerust, dankzij een van de Nederlandsche Botanische Vereeniging uit het Korthals-fonds ontvangen bijdrage, waarvan meer dan twintig op de mariene botanie betrekking hebbende werken aangeschaft konden worden. Datzelfde jaar werden bij de meer dan vijftig voor Nederland reeds bekende wiersoorten drie nieuwe gevonden. In 1904, toen maar liefst acht van de vijftien laboranten zich met wieren bezighielden, kwamen daar nog eens veertien nieuwe soorten bij, in 1907 weer drie enzovoorts. Toen in 1920 een nieuwe naamlijst van wieren gedrukt werd, was die al bij de verschijning incompleet door het werk van A.C.J. van Goor, die sedert 1915 als botanicus in dienst van het Rijksinstituut was. Niet alleen systematisch kregen de wieren belangstelling, er werden ook studies gemaakt van bevruchting en ei-klieving, het osmotisch vermogen, de aanwezigheid en verspreiding van jodium- en kaliumverbindingen en de bouw van de chromatophoren van verschillende wieren.

Op zoölogisch gebied werd eveneens nog systematisch en anatomisch werk gedaan. In deze periode blijkt er echter een groeiende belangstelling voor verschillende facetten van levenswijze en -verrichtingen bespeurbaar. Grondig systematisch werk aan vele groepen van mariene evertibraten was nog steeds dringend gewenst. Als voorbeeld mag het werk gelden van Dr. G. Stiasny-Wijnhoff, die bekendheid verwierf als Nemertinea-specialiste. Toen zij, nog als mej. G. Wijnhoff, in 1909 aan het Station zich met deze snoerwormen ging bezighouden, was er slechts één Nederlandse soort bekend. Zij vond er onmiddellijk verscheidene bij. Het onderzoek aan levenswijze en fysiologie wordt aardig geïllustreerd door het werk van Dr. J.C.C. Loman, Redeke's vroegere biologieleraar aan het Stedelijk Gymnasium te Amsterdam, die door de jaren heen een zeer regelmatig bezoeker van het Station is geweest. Aanvankelijk werkend met hydroid-poliepen, meer speciaal de rode kleurstof van *Tubularia*, stapte hij al spoedig over op de daarop levende zeespinnen. Hij beschrijft daarvan in een serie artikelen tussen 1904 en 1917 de systematische positie, verschillende facetten van de levenswijze en voortplanting, de anatomie in het algemeen en meer speciaal van de excretieorganen en de fysiologie van de uitscheiding en ademhaling. Het vermelden waard zijn nog de studies van R. Brink over de systematiek van hydroiden, die hem brachten tot zijn thesis over de invloed van uitwendige factoren op de vorm van de kolonies (1925).

Met het bovenstaande zijn slechts enkele illustratieve gevallen gelicht uit het vele werk dat door laboranten in deze periode verricht werd. Het werk van de onderzoekers aan de respectievelijke Rijksinstituten is geheel buiten beschouwing gebleven, hoewel het ten dele zeker tot het Zoölogisch Station-werk behoort. Reeds in 1900 begon Redeke met het verzamelen van gegevens over de Nederlandse visfauna met de bedoeling deze in een boekje samen te brengen. Dat doel werd niet voor 1941 gerealiseerd.

5. Ad interim (1929 - 1932)

In de periode dat Redeke op het Zoölogisch Station de scepter zwaaide, zijn de jaarverslagen allengs korter geworden en laten aan de geschiedschrijver veel te raden over. Wat aan het eind van deze rit in alle duidelijkheid overbleef, is een vrijwel leeg Station-gebouw, wetenschappelijk nog slechts potentieel van betekenis.

Met ingang van 1 juli 1929 vertrokken Redeke en zijn mensen naar Gouda om verder onderzoek in het zoete water te gaan doen. Nog in dienst van het Zoölogisch Station waren de bediende S. van der Wijk, die een salarisverhoging kreeg omdat hij door het vertrek van de visserijdienst inkomsten moest derven, en de vijf jaar eerder aangestelde assistent-bibliothecaresse mej. N. Kenter.

Natuurlijk werd al eerder overlegd op welke manier het Station verder in bedrijf kon worden gehouden. Redeke had bij de NDV enkele voorstellen ingediend en één daarvan werd door het bestuur overgenomen. In de februarivergadering van 1929 werd het door Redeke zelf verdedigd. Het voorstel hield in dat alleen in de zomermaanden een tijdelijk directeur op het Station aanwezig zou zijn om het instituut te beheren en leiding te geven aan bezoekende studenten. In de winter zou het beheer aan een administrateur overgelaten kunnen worden. Doordat de directeur niet langer in het gebouw zou wonen, kwam meer ruimte beschikbaar voor de bibliotheek en voor het doen van onderzoek.

Een aantal leden echter vreesde dat zo'n regeling door gebrek aan een voortgaande verantwoordelijkheid tot verval en ondergang van het Station zou leiden. Deze leden verweten het bestuur laksheid en wensten dat het zich in verbinding zou stellen met de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, teneinde een subsidie te bepleiten om een wetenschappelijk gevormde bioloog als directeur van het Zoölogisch Station te kunnen salariëren. Zo'n verzoek leek hen gezien de waarde van het Station voor het zoölogisch onderwijs aan de universiteiten alleszins verdedigbaar. Hun verlangen werd ondersteund door een andere groep leden, die voorstelde om als het voorgaande voorstel geen gehoor zou vinden het Zoölogische Station-gebouw af te stoten en weer over te gaan tot de aanschaf van een al dan niet verplaatsbare barak of een drijvend laboratorium.

In de drie daaropvolgende weken bezochten drie bestuursleden het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en stuurden zij de minister een brief, waarin uiteengezet werd hoe belangrijk het Zoölogisch Station was voor de universiteiten en dat het beschouwd moest worden als een filiaal van de universitaire laboratoria. Doordat gaandeweg de aandacht voor de vorm van de dieren veranderd was in de bestudering van hun functie, was het steeds meer noodzakelijk geworden dat de laboratoria het gehele jaar konden beschikken over levend materiaal. Bovendien was het zeer gewenst dat jaarlijks aan het station cursussen onder leiding van prof. H.J. Jordan (Utrecht) zouden worden gegeven die open zouden staan voor alle Nederlandse universiteiten. Tenslotte moest het belang van de gelegenheid die het Station zou kunnen bieden voor het bewerken van dissertaties, ook die met fysiologische onderwerpen, niet onderschat worden.

Om dat alles te kunnen realiseren, was geld nodig en daarom verzocht men een jaarlijkse subsidie van f5.000,-- als salaris voor de directeur, een even groot bedrag jaarlijks voor de kosten

van het onderzoek en eenmalig een bijdrage van f10.000,-- voor verbetering van gebouw en inrichting en voor instrumentarium. In het geval aan deze verzoeken voor 1930 geen gevolg kon worden gegeven, werd de minister verzocht de regelmatige subsidie voor dat jaar met f2.500,-- te verhogen zodat een tijdelijk directeur kon worden benoemd, omdat anders het Station gesloten zou moeten worden.

In afwachting van de resultaten van deze aanvraag moest Redeke's voorstel in werking treden. Dr. G. Stiasny, een kwallenspecialist uit Leiden, werd bereid gevonden vanaf het vertrek van Redeke tot 12 september 1929 dienst te doen als tijdelijk directeur van het Zoölogisch Station. Hij gaf hulp en leiding aan een dertigtal laboranten en inventariseerde alle in het gebouw aanwezige voorwerpen. De assistent-bibliothecaresse werd per 1 augustus eervol ontslagen; zij kwam echter met ingang van 1 oktober weer in dienst als secretaresse.

Intussen had de heer A.M. Kloos, voorheen secretaris van het Rijksinstituut voor Biologisch Visserij Onderzoek, woonachtig te Den Helder, geheel belangeloos de behartiging van de lopende zaken van het station overgenomen. Bij de jaarwisseling werd hij afgelost door de embryoloog dr. M.J. ten Cate Hoedemaker (Utrecht) die dankzij de toegekende extra subsidie het tijdelijk directeurschap in 1930 kon waarnemen; deze periode moest nog verlengd worden tot 1 september 1931.

In dat laatste jaar werd voor het eerst een cursus georganiseerd. Aan deze tweewekse cursus, waar de hoogleraren H.F. Nierstrasz, H. Boschma, L.G.M. Baas Becking en H.J. Jordan doceerden, namen zestien cursisten deel. Daarnaast werd in deze jaren het Station uiteraard eveneens bezocht door enkele tientallen laboranten, waaronder een tweetal Duitse onderzoekers. Ook de leverantie van studiemateriaal ging normaal door, zodat naar alle schijn het Zoölogisch Station functioneerde als tevoren.

Intussen werden besprekingen met de regering gevoerd. Er was een uit leden van de NDV bestaande Commissie tot Reorganisatie van het Zoölogisch Station benoemd die met de Rijksgebouwendienst te Den Helder overleg pleegde over eventuele verbouwing, inrichting en meubilering van het gebouw. In het vroege voorjaar van 1930 werden die plannen aan de regering voorgelegd en door H.J. Jordan en G.J. van Oordt, respectievelijk voorzitter en secretaris van de NDV, bij de minister van Onderwijs toegelicht. Het overleg verliep bepaald niet ongunstig, maar zolang de Rijksbegroting nog niet gepubliceerd was, hadden de beide bestuursleden niet de vrijheid om enige mededeling te doen aan de leden.

Dat droeg er niet toe bij om het reeds heersende ongenoegen over het beleid van het bestuur te sussen. Die ontevredenheid kwam tot uiting toen in juni 1930 de NDV-secretaris, die zich wel herkiesbaar had gesteld, niet voor een nieuwe bestuurstermijn herkozen werd. Ongelukkigerwijs was hij de sleutelfiguur in het overleg met de regering, zodat het bestuur in grote verlegenheid geraakte. De nieuw gekozen secretaris echter weigerde zijn benoeming, waardoor in oktober opnieuw tot verkiezing moest worden overgegaan. Van te voren stelde het bestuur in zijn geheel te zullen opstappen als Van Oordt niet herkozen zou worden. Inmiddels was de Rijksbegroting gepubliceerd, zodat bekend geworden was dat de zo zeer begeerde reorganisatie van het Zoölogisch Station voortgang kon vinden. Mede omdat het ongenoegen niet tegen Van Oordt persoonlijk was gericht, werd hij nu met grote meerderheid van stemmen herkozen.

Maar nog was het gemor niet ten einde. Men had ook bezwaren tegen het beleid zoals dat gevoerd was door de laatste directeur van het Station. Toen men besloten had om de Statuten zodanig te wijzigen dat de directeur van het Zoölogisch Station geen zitting kon hebben in het bestuur der NDV (zoals tot dan toe regel was geweest) kon men op voorstel van de voorzitter zand strooien over alle strubbelingen.

Op de balans per 31 december 1930 staat als waarde voor het Zoölogisch Station gebouw f10.000,--, de aquariuminstallatie f200,--, vaartuigen en netten f200,--, inventaris f6,-- een totaal van f10.406,--. In de volgende jaren zal alleen al de rijkssubsidie een hoger bedrag zijn!

Simon van der Wijk, hier gefotografeerd omstreeks 1900 in één van de werkkamers, was vanaf 1889, dus reeds voordat het stenen gebouw voltooid was, bediende bij het Zoölogisch Station, later amanuensis . Hij werd per 1 januari 1934 ontslagen, omdat de rijkssubsidie verlaagd werd en overleed in 1938.

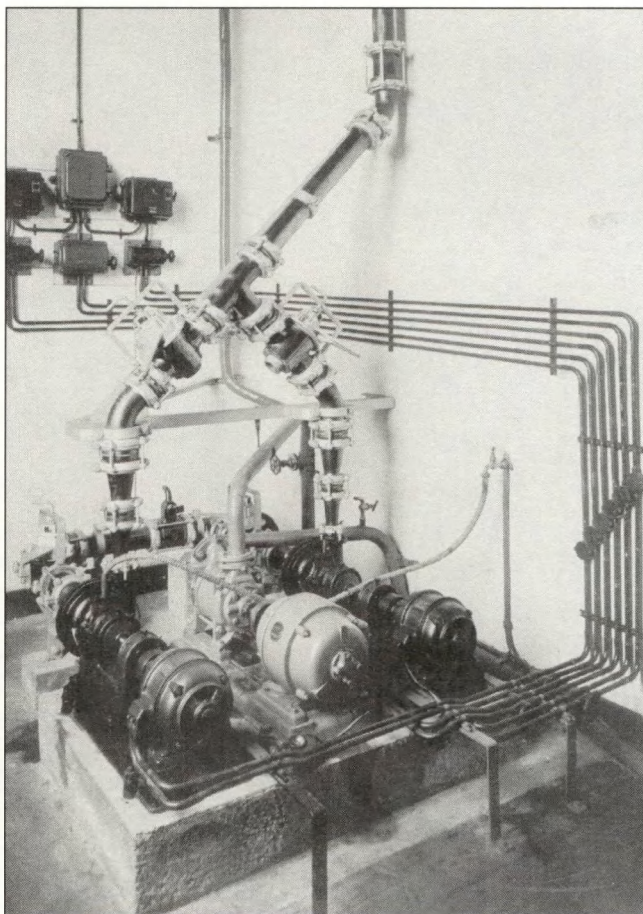


6. Het station onder directie van Verweij tot WO II

6.1. De reorganisatie, technisch

De subsidie die door het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen ten behoeve van het Zoölogisch Station werd toegestaan, bedroeg f27.500,-- , waarvan f15.000,-- eenmalig voor verbouwing en inrichting, f7.500,-- voor de exploitatie en f5.000,-- als salaris voor de eerste bezoldigde directeur.

Op 28 maart 1931 werd door de leden van de NDV uit twee door het bestuur voorgedragen kandidaten dr. J. Verweij gekozen tot directeur van het Zoölogisch Station. Hij had voordien vooral op ornithologisch gebied veel bekendheid gekregen (de liefde voor vogels heeft hem nooit verlaten), had echter ervaring in de mariene biologie opgedaan aan het Laboratorium voor Onderzoek der Zee in het toenmalige Batavia, waar hij sedert 1927 als bioloog werkzaam was geweest. Getuige zijn brieven zag hij zijn nieuwe positie, die hij met ingang van 1 september 1931 aanvaardde, vol enthousiasme en goede verwachtingen tegemoet. Het weerzien van de grauwe Waddenzee na de kleurrijke Baai van Batavia trof hem als een zandzak; het effect op zijn geestdrift was gelukkig slechts van korte duur.



De nieuwe aquariumpompinstallatie uit 1932

Om te beginnen moest er verbouwd worden, een verbouwing die goeddeels bestond uit herstel van het gebouw, dat in zeer slechte conditie was. Kennelijk was de fundering niet zeer solide geweest en hadden de schietoefeningen, die regelmatig op zo'n 200 meter voor de deur uitgevoerd werden, een slecht effect gehad. Al voor de Eerste Wereldoorlog klaagde Redeke met grote regelmaat over het gedreun dat door het schieten veroorzaakt werd en het gebouw "op zijn fundamenteen deed trillen" (1909). Met gelijke regelmaat werden de gebroken ruiten door de Marine vergoed, maar Redeke sprak reeds de vrees uit dat grotere schade aan het gebouw berokkend werd. Inderdaad bleken bij de verbouwing van 1931/32 de muren vele scheuren te vertonen, waarvan de oorzaak aan de schietoefeningen toegeschreven werd, maar ook aan de slechte specie en afwerking.

Het aquarium werd geheel vernieuwd naar een ontwerp van Verweij, die zulks al eerder in Batavia aan de hand gehad had. De gasmotor en plunjerpomp, door Hoek in 1895 aangeschaft, werden vervangen door een electrisch aangedreven pomp waarvan alle met zeewater in aanraking komende delen, evenals de leidingen, zuigkorven en kranen, gemaakt waren van hardgebakken aardewerk, het zogenaamde Steinzeug. Deze pomp transporteerde op tijden die in verband met de waterkwaliteit het beste uitkwamen zeewater vanuit de haven naar een in de tuin ingegraven reservetank van 100 m³. Van daaruit werd het door twee andere Steinzeug-pompen, die beurtelings een maand draaiden, niet alleen naar de aquaria gebracht, maar tevens naar de cursuszaal en enige werkvertrekken. Het water dat de bakken gepasseerd was, vloede af naar de haven. Op die wijze werd dagelijks ongeveer 14 m³ van de watervoorraad ververs. Door de grote buffervoorraad werden grote schommelingen in temperatuur en zoutgehalte gedempt, tot voordeel van de Noordzeedieren. De aanleg van dit aquarium alleen had al bijna de helft van de toegestane subsidie gekost! Maar in het gebruik bewees het zijn waarde en toen het na de tweede wereldoorlog vrijwel geheel vernietigd teruggevonden werd, werd het met slechts geringe wijzigingen herbouwd.

Per brief van 27 oktober 1930, toen nog geenszins zeker was dat hij de nieuwe directeur zou worden, liet Verweij aan het bestuur der NDV al weten dat aan het vernieuwde Zoölogisch Station beslist ook een chemische kracht, minstens een analist, aangesteld zou moeten worden. Weliswaar werd bij de verbouwing een chemisch laboratorium aangebracht, er werd echter in plaats van een chemische kracht een nog noodzakelijker geachte technische kracht aangesteld. In verband met de salariering werd het een jongen die zojuist de ambachtschool verlaten had. Deze technicus, Nico Prins, tevens motorist, van wie vooral de eerste decennia verlangd werd dat hij elk technisch karwei inclusief glasblazen met een minimum aan gereedschap opknapte, bleef tot 1979 aan het instituut verbonden.

Het motorkottertje "Max Weber", later geregistreerd als HD 19, gefotografeerd in het Nieuwe Diep op 25 december 1932 door ten Cate Hoedemaker.



Van groot belang was de verwerving in 1932 van een motorkottertje, de "Max Weber". De aanschaf ervan was mogelijk geworden doordat de Hollandsche Maatschappij voor Wetenschappen de baten uit het Pieter Langenhuizen fonds, f4.500,--, voor dit doel beschikbaar stelde; de overige f8.500,-- werden geleend. Het schip diende, in overeenstemming met de wensen van de opdrachtgevers, zowel in de Waddenzee als in dieper water te kunnen werken. Daarom moest het een niet te kleine diepgang hebben, gecombineerd met een platte bodem, zodat het op de platen kon droogvallen. In verband met de prijs mocht het niet te lang worden; meer ruimte en grotere stabiliteit werd verkregen door het schip relatief breed te maken. De resulterende maten, 13.0 x 3.8 x 1.75 (diepgang) meter, waren voor insiders reden te spreken van een wastobbe. Dat het scheepje zich ook als zodanig gedroeg en nauwelijks enige vaart wilde lopen, nam niet weg dat door de jaren heen steeds enthousiaste geluiden over de "Max" vernomen konden worden.

De grote promotor van de wetenschappelijke reorganisatie : Prof. H.J. Jordan



6.2. De reorganisatie, wetenschappelijk

De grote promotor van de reorganisatie was prof. H.J. Jordan, physioloog te Utrecht. Wat hem voor ogen stond toen hij de toekomst van het Zoölogisch Station bij de regering bepleitte, was dat het als marien laboratorium in de eerste plaats een dependence zou zijn van de zoölogische, meer speciaal de physiologische laboratoria van de universiteiten. Ter zelfder tijd echter waren hij en zijn collega's zeer overtuigd van de noodzaak van een grondige kennis van de flora en fauna in hun oecologische relaties om tot een beter begrip van de levende natuur te komen. In de te voren opgestelde "*Instructies voor Directeuren*" werd dan ook speciaal gesteld dat de directeur een oecologisch overzicht moest samenstellen van de mariene flora en fauna in de omgeving van Den Helder, waarbij aan de term oecologie de beperkte betekenis gegeven werd van de studie van de oorzaken der verspreiding en de vaststelling van de optimale levensomstandigheden van de verschillende soorten. Hoewel Verweij deze opdracht van harte accepteerde, stelde hij zich reeds in zijn voordracht ter gelegenheid van de opening van het nieuwe Station (1933) op het standpunt dat er op het Zoölogisch Station mariene biologie in de ruimste zin bedreven diende te worden.

In tegenstelling tot Jordan, die de zaken van de zijde van de universiteiten benaderde, stond Verweij een benadering vanuit de mariene biologie voor. De aan te pakken problemen moesten voortkomen uit de zee zelf en niet, of pas op de tweede plaats, als toevallig resultaat van biologisch werk aan de universiteiten. In zijn nagelaten aantekeningen uit 1938 vinden we:

"Deze overweging bracht den directeur ertoe een richting van onderzoek als hoofd-richting te kiezen, welke enerzijds zou aansluiten bij het universitaire werk, anderzijds bij het zuiver marien biologische. Het voordeel zou zijn dat het laboratorium een eigen richting insloeg en dat het onderzoek zou aansluiten bij het visserijonderzoek zowel als bij het experimenteel-physiologische van de universiteiten. Bedoelde richting was de oecologische. Oecologisch onderzoek, causaal-analytisch onderzoek naar de verspreiding van organismen, een onderzoek dat in ons land aan mariene organismen sterk verwaarloosd was en waaraan dus grote behoefte moest bestaan, heeft het grote voordeel zowel te vragen naar het milieu als naar de organismen. Grondige bestudering van het milieu brengt vanzelf stofwisselingsproblemen van dit laatste op de voorgrond. Bestudering van de invloed van milieueigenschappen op het organisme brengt ons al spoedig tot physiologisch onderzoek. En het oecologische werk *sensu stricto* (het opzoeken, vinden, en aantonen van het verband tussen organisme en milieueigenschappen) drong zich alleen reeds daarom op den voorgrond, omdat het wegens het vele eraan verbonden buitenwerk uitsluitend door een laboratorium als het Zoölogisch Station ter hand kon worden genomen. Zodoende werd getracht het laboratorium deze jaren te leiden in de richting van een instituut voor marien biologisch onderzoek in de ruimste zin des woords".

Deze tekst werd door Verweij aan het papier toevertrouwd toen de resultaten van zijn streven al onmiskenbaar aanwezig waren in het op het Station verrichte werk. Later placht Verweij te verklaren dat hij in zijn opzet kon slagen "omdat hem van de zijde van het bestuur zoveel vrijheid gelaten werd". Daarbij bleef dan on gezegd dat hem die vrijheid - overigens tot niemand's spijt - nogal eens met terugwerkende kracht verleend moest worden!

6.3. Het bedrijf tot de tweede wereldoorlog

Op 22 april 1933 werd het verbouwde Zoölogisch Station plechtig in gebruik genomen. Prof. H.J. Jordan, voorzitter van de NDV, sprak een openingsrede uit en mevrouw Weber onthulde de naam van de nieuwe kotter, de "Max Weber".



De plechtige onthulling van de "Max Weber" door Mevr. A. Weber- Van Bosse op 22 april 1933. V.l.n.r. Mevr. Weber, J. Verweij en Simon van der Wijk.

Foto's Mevr. T. Van Benthem Jutting.

Aan het Station werkten toen behalve de directeur een bediende, een secretaresse en een bankwerker. Volontairs moesten hen in hun taken bijstaan. Gelukkig bekwaamde één van hen, Joh. Gauw, zich in het uitvoeren van eenvoudig chemisch werk, zoals chloortitraties. Hem werd een kleine toelage verstrekt uit de pot Vaartuigen (een verschuiving van bestemming die onder Verweij wel vaker voorgekomen is) zodat hij een analistencursus in Amsterdam volgen kon. Hij was in 1934 teruggekomen en bleef als zeer gewaardeerd, maar niet betaald, analist tot augustus 1939 aan het Station werkzaam. Ook de secretaresse, mej. Kenter, kreeg hulp van volontairs, maar dat kon niet verhinderen dat het beheer van de bibliotheek enorm achterop raakte. Een speciaal daartoe voor zes maanden aangetrokken kracht kon in die tijd de achterstand niet wegwerken. Mej. Kenter, inmiddels getrouwd, vertrok na een twaalfjarige dienst in 1935 en werd opgevolgd door mej. J. van der Laag, die tot na de oorlog (1946) zou blijven.

De bediende Simon van der Wijk ging met ingang van 1934 met pensioen. Hij had alle ups en downs van het Station sinds 1889 meegemaakt en kon niet wennen aan de recente veranderingen, noch (en dat was wederzijds) aan de nieuwe directeur. Aanvankelijk werd hij wegens geldgebrek niet vervangen, maar toen dat onhoudbaar bleek, volgde C.J. Hoogendijk hem op. Deze werd ter bewaking in het gebouw gehuisvest.

Dr J. Verweij, juli 1939. Foto W. Vervoort



De enige wetenschappelijke kracht was de directeur, die nauwelijks tijd voor enig wetenschappelijk werk kon vinden. Ook hij werd sinds 1936 bijgestaan door een volontair, maar uiteraard bleef hij met klem aandringen op de aanstelling van een wetenschappelijk gevormde assistent. Eindelijk werd door het ministerie voor het jaar 1938 een bedrag van f500,-- toegestaan, waarvoor een assistent voor halve dagen kon worden aangesteld. Toen bleek dat daarvoor niemand te vinden was, werd besloten het bedrag over de nog resterende acht maanden samen met het reeds toegezegd gelijke bedrag over de eerste negen maanden van 1939 voor dat doel uit geven. Drs. G. van Heusden, die al sinds 1934 jaarlijks bij de cursussen geassisteerd had, werd bereid gevonden de plaats te bezetten. Na afloop van zijn termijn werd drs. L. Tinbergen zijn opvolger.

Dr. Jan Verweij geboren 12 mei 1899 te Noordwijk, overleden 24 september 1981 te Schoorl.

In het voorjaar van 1957 had een uitgeverij het voornemen om een bloemlezing het licht te doen zien, waarin van de hand van Verweij een schets over kwallen zou worden opgenomen. Daarbij moest een biografietje van de auteur verschijnen. Bij zijn verzoek om inlichtingen werden door de redacteur enige suggesties gedaan, onder andere de vermelding "zoon van de dichter". Hij kreeg het volgende antwoord:

"Mijn tegenwoordige functie is: directeur van het Zoölogische Station der Nederlandse Dierkundige Vereniging te Den Helder. Het Zoölogisch Station is een laboratorium voor zuiver wetenschappelijk onderzoek. Ik studeerde biologie (te Leiden), omdat ik al heel jong vergroeid was met buiten. Na een jaar leraar aan de HBS te Middelharnis en enkele jaren assistent aan verschillende laboratoria te zijn geweest, werkte ik 4 jaar aan het Laboratorium voor Onderzoek der Zee te Batavia. Deze tijd was, gezien uit het oogpunt van opleiding, zeer essentieel.

Ik zou liever niet zien dat u vermeldt dat ik een zoon ben van Albert Verweij; het belang van iemand kan niet worden ontleend aan de naam van zijn vader.

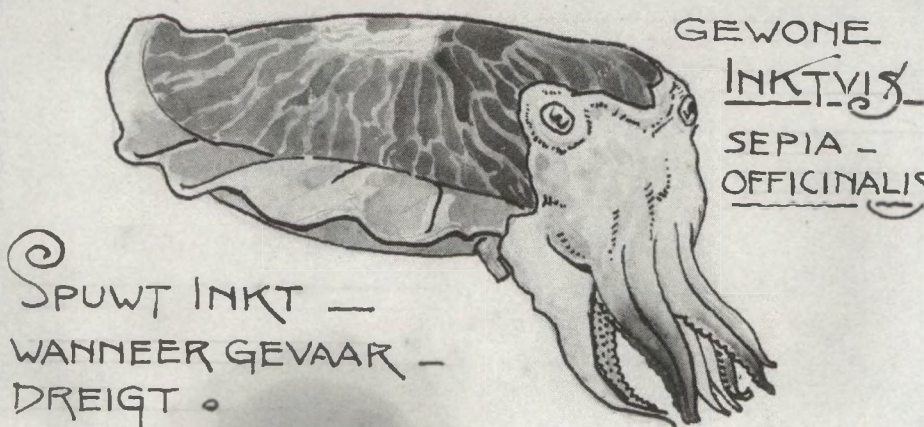
Mijn werk had betrekking op zeer verschillende diergroepen: eencelligen (Coccidiën), kwallen, rifkoralen en zeeanemonen, krabben en andere crustaceën, schelpdieren en inktvissen, vissen en vogels. Het onderzoek was grotendeels oecologisch van aard, maar het bestond ten dele uit gedragsstudies en van vogels werd, behalve gedrag, ook rui en trek bestudeerd. Grotere bijdragen (geen boeken) schreef ik over vrijwel elk van de bovengenoemde diergroepen. Ik meen dat dit voldoende is.

Wij menen in de geest van de betrokkene te handelen door aan deze biografie ook niets toe te voegen.

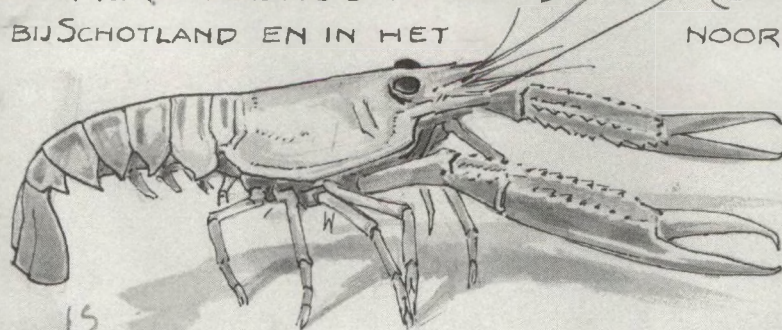
Meer uitgebreide biografieën verschenen van de hand van:

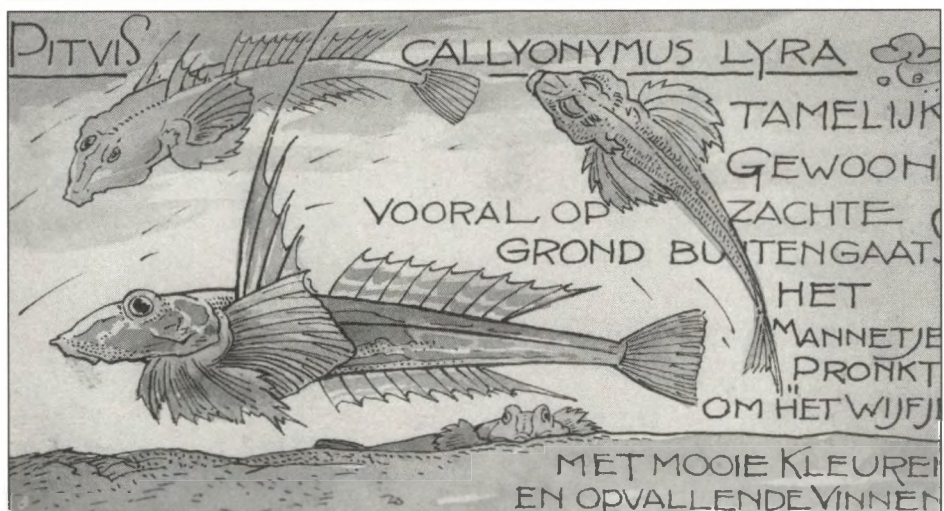
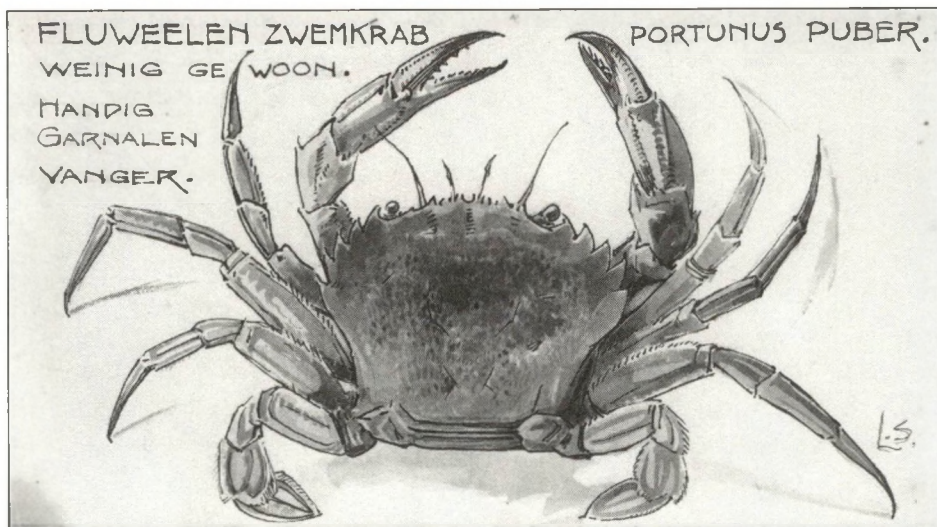
- G.P. Baerends, in het Jaarboek van de KNAW 1981/1982, p. 179-186
- W.H. van Dobben, in Ardea 72, 1984, p. 93-94
- H. Postma, in Neth. J. Sea Res. 15, p. 131-140, waarin een complete bibliografie.

ALLE HIER AANWEZIGE AFBEELDINGEN ZIJN
 GEKLEURD MET ZELF VERZAMELDE "SEPIA",
 DE BEKENDE KLEURSTOF UIT DE INKTZAK
 VAN DE INKTVIS SEPIA OFFICINALIS. ZIJ ZIJN
 VERVAARDIGD EN ONS GESCHONKEN DOOR
 LEON SEHF, DIE ZE IN HOOFDZAAK ONT-
 LEENDE AAN ONDERSTAANDE WERKEN
 —→ PLYMOUTH AQUARIUM GUIDE BOOK —
 —→ GRIMPE'S DIE TIERWELT DER NORD-UND
 OSTSEE
 —→ DAHL'S DIE TIERWELT DEUTSCHLANDS UND DER
 ANGRENZENDE MEERESTEILE



NOORSE KREEFT. NEPHROPS NORVEGICUS.
 PLAATSELIJK IN NOORDZEE GEWOON , B.V. BENOOR-
 DEN TERSCHELLING EN AMELAND (35-40 M DIEP)
 BIJ SCHOTLAND EN IN HET NOORDEN .





Enkele van de 50 door Leon Senf vervaardigde tekeningen van zeedieren,
die ter instructie van de bezoekers in het aquarium werden tentoongesteld.

Eveneens in 1938 verscheen er een chemicus op het Zoölogisch Station, drs. J. Scheele. In dienst van Rijkswaterstaat werd hij op het station gedetacheerd. In opdracht van zijn werkgever deed hij slibonderzoek, hetgeen ook biologisch interessant was; daarnaast deed hij chemisch wateronderzoek ten behoeve van het Station. Onder Verweij was trouwens de samenwerking met andere instanties, maar vooral met Rijkswaterstaat, steeds uitstekend. Meermalen ontving het Station bodem- en watermonsters van RWS, soms op verzoek verzameld. Door bemiddeling van Ir. J. van Veen van de studiedienst van RWS beschikte het Zoölogisch Station al in 1935 over een nieuw model bodemhapper en een valpijpmethode voor de bepaling van de korrelgrootte van bodemonsters. Zelfs werd in 1937 een gezamenlijk onderzoek gestart door het Zoölogisch Station en RWS naar de eigenschappen van het slib in de haven van IJmuiden.

Een andere gast op het instituut was het Vogeltrekstation Texel, dat onder leiding stond van dr. W.H. van Dobben. Vanaf 1934 tot de Tweede Wereldoorlog heeft het in één van de kamers van het Station zijn intrek gehad.

Naast de "Max Weber" had men de motorvlet "Knorhaan" aangehouden. Met beide schepen werd weinig gevaren, in de eerste plaats wegens tijdgebrek, maar ook uit geldgebrek. Om die laatste reden werd al snel afgezien van het duurdere trawlen en meer aandacht gegeven aan stroomsnelheidmetingen en bodemhappen, wat even zinvol was. Om dezelfde reden stopte men na enige jaren het inhuren van een schipper voor de "Max": Verweij nam zelf het roer. Tenslotte, in de herfst van 1939 en het voorjaar van 1940 werd weinig gevaren om een heel andere reden: mijnengevaar. Enkele malen werd de "Max" verhuurd aan derden voor wetenschappelijke doelen.

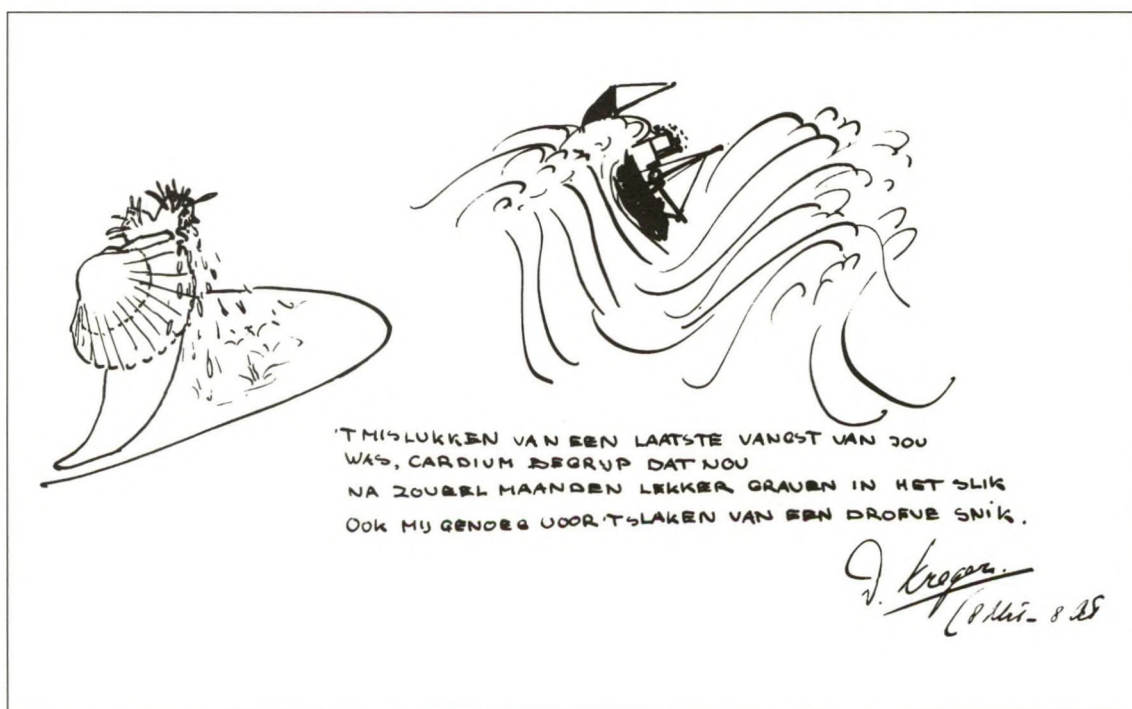
De aquariuminstallatie voldeed aan alle verwachtingen en behoefde in deze jaren nauwelijks enige reparatie. Hoewel het voor grote zeedieren te klein was en planktoneters er geen voedsel vonden, konden zeer veel soorten dieren uit Noord- en Waddenzee in het aquarium in prima conditie worden gehouden. Een sponsensoort verscheen uit zichzelf in enkele bassins en verschillende vissen, slakken en Sepia kwamen spontaan tot voortplanting. Het aquarium werd in oktober 1934 voor het publiek geopend. De kunstenaar Leon Senf had met zelf verzamelde Sepia-inkt een aantal tekeningen van de aquariumdieren gemaakt, die daar ter instructie van het publiek waren opgehangen. In de laatste drie maanden van dat jaar werden bijna tweeduizend bezoekers geteld, gelijk aan 1/16 van de bevolking van Den Helder en goed voor bijna f250,-- aan zeer welkome inkomsten. Het jaar daarop werd dat inkomen nog overtroffen, mede omdat het aquarium een periode lang ook 's avonds geopend was, maar daarna kon de f100,-- per jaar niet meer gehaald worden. Tot ieders spijt, want niettegenstaande alle reorganisaties duurde het geldgebrek onverminderd voort.

De jaarverslagen uit deze periode getuigen van een groot enthousiasme, maar ook kan men daarin jaar in jaar uit de gevolgen van geldgebrek bespeuren. De belangrijkste bron van inkomsten was de jaarlijkse rijkssubsidie, waarvan na aftrek van het directeurensalaris een bedrag variërend van f5.500,-- tot f8.000,-- overbleef. Daarmee voelde men zich nog verwend, omdat ondanks het feit dat allerwegen bezuinigd werd, de subsidie aan het Zoölogisch Station door de jaren eerder een stijgende dan een dalende trend vertoonde. De algemene malaise bracht ook een daling van de verkoop van studiemateriaal mee; de "winkel" werd nog enigszins op peil gehouden doordat een voortdurend stijgend aantal particulieren voor hun aquaria dieren, voornamelijk zeeanemonen, kochten. (Dit is de tijd van de Verkade-albums en mensen als Thijsse, Heimans en Portielje). Andere

ontvangsten, zoals bijdragen van particulieren en instellingen (Nederlandse Botanische Vereniging, Rijkswaterstaat, gemeente Den Helder) waren marginaal. De onvermijdelijke uitgaven aan salariëring van personeel, onderhoud van het gebouw met zijn dure en kwetsbare zinken dak en voortdurend scheurende muren, energievoorziening enzovoorts lieten weinig ruimte voor de aanschaf van instrumenten, waarvan het gemis zo zeer werd gevoeld. Het één en ander kon tweedehands worden aangekocht, zoals bij de liquidatie van het Laboratorium voor Volksvoeding te Amsterdam (1935). Verder was men dankbaar voor alle schenkingen, die varieerden van verven en lakken voor gebouw en schip via netten en vouwboden tot Nansen waterscheppers vervaardigd op de ambachtsschool te Den Helder.

6.4. Cursussen

Vanaf 1931 werden door de NDV cursussen georganiseerd die in de zomer gedurende twee weken op het Zoölogisch Station gehouden werden. In de eerste jaren waren hoogleraren van de universiteiten docenten (Jordan, Baas Becking en anderen), vanaf 1934 was ook Verweij daarbij. De behandelde stof was uiteraard marien-biologisch, maar daarbinnen zowel faunistisch en morphologisch als fysiologisch en, bij het optreden van Verweij als docent, ook oecologisch. Het programma hield tevens inventarisatietochten met de "Max Weber" in. De cursussen stonden open voor studenten van alle Nederlandse universiteiten, maar konden niet meer de grote aantallen bezoekers aantrekken die gebruikelijk waren toen nog niets georganiseerd en er dus ook geen vastgestelde tijd was. Het aantal varieerde van zeven tot twintig, gemiddeld veertien. Daarnaast kwamen voor uitsluitend vormen kennis in 1931 nog twaalf studenten, nadien nog slechts enkelen. De meeste bezoekers kwamen voor het bewerken van omliggende onderwerpen, waarover later meer.



Vele cursisten lieten een impressie achter.

Behalve de studentencursussen organiseerde de NDV ook jaarlijks cursussen voor leraren aan middelbare scholen, die echter geen succes geworden zijn. Aan de eerste cursus in 1933, eveneens onder leiding van hoogleraren, namen tien leraren deel. Na een reeks van jaren waarin de leraren cursus wegens gebrek aan belangstelling geen doorgang vond, werd in 1938 een tweede cursus gegeven aan zeven deelnemers en tenslotte in 1939 nog eens aan twee leraren. In beide gevallen trad Verweij op als enige docent.

Vanaf 1936 kwam dr. P.J. Kipp, die steeds zeer warm liep voor het Zoölogisch Station, jaarlijks met een groep Utrechtse tweedejaars studenten, die zich een week lang met faunistiek bezighield. Incidenteel was er ook bezoek voor korte tijd van andere groepen studenten met hun eigen leiders.

6.5. De werkers en hun verrichtingen

Sedert de reorganisatie kunnen studenten van de Nederlandse universiteiten als deel van hun studie een onderzoek(je) aan het Zoölogisch Station komen bewerken. Het onderwerp wordt in overleg met hun begeleiders vastgesteld; in de meeste gevallen wordt werk gekozen dat past in het programma van het instituut. Gewoonlijk besteedt de student drie à zes maanden aan zo'n doctoraal-onderwerp; onderzoek voor een promotie duurt uiteraard veel langer.

Al onmiddellijk werd er door de studenten van deze studiegelegenheid ruim gebruik gemaakt. Vele bezoekers, ook buitenlanders, kwamen voor een verblijf van één of enkele weken. Ieder jaar waren er echter ook die drie, vier maanden of het gehele jaar bleven. Een slaapgelegenheid voor de bezoekers was er aanvankelijk niet, een langdurig verblijvende werd soms toegestaan in het gebouw te overnachten. In 1937 werd bij het gebouw een studentenhuysje geplaatst, de "Potvis", dat behalve een woon/eetkamer, keukentje en badkamer een slaapgelegenheid bood aan circa twaalf gasten. De bouwkosten van f3.501,50 werden door de NDV geleend; ze werden terug betaald uit de rijkssubsidies, die de bezoekende studenten voor hun verblijfkosten ontvingen.



Door de studenten werd zeer veel bijgedragen aan het onderzoek van het Station. Veel van hun werk werd in de jaren dertig gepubliceerd, een deel in oorlogsjaren en een klein deel zelfs na de oorlog. Afgezien van dat laatste deel, dat moeilijk volledig te achterhalen is, heeft het werk van de bezoekers tijdens de hier beschreven periode zo'n vijfendertig publicaties opgeleverd. De verandering van wetenschappelijke belangstelling spiegelt zich in de aard van de onderwerpen: ongeveer een derde betreft fysiologische werken, een ander derde is van oecologische aard, de rest is onder diversen te rangschikken. Onder de laatste categorie valt de eerste dissertatie in deze periode (1934), een studie van mej. K. Schijfsma over de associatie tussen de heremietkreeft en *Hydractinia*, waarover zij ook in 1939 nog publiceerde. Verder een op de praktijk gericht werk (1940), dat dr. F.M. Muller in opdracht van de Bataafsche Petroleummaatschappij verrichtte aan de gevoeligheid van zeepokken voor enige vergiften, in verband met hun aangroei in buisleidingen voor koelwater. Eveneens min of meer toegepast was het onderzoek dat J.J. ter Pelkwijk in 1937 startte voor het Rijksinstituut voor Biologisch Visserij Onderzoek en de Dienst der Zuiderzeewerken, in de hoop een effectieve methode te vinden voor het binnenlaten van zoveel mogelijk glasalen met zo min mogelijk zeewater in het IJsselmeer. Dit onderzoek werd met een geheel wetenschappelijke opzet voortgezet door G.P.H. van Heusden, die er in 1943 op promoveerde. Er werd in deze jaren nog één faunistisch werk gepubliceerd, door de Belg E. Leloup (1933), handelend over *Hydropoliepen*. Ook moet genoemd worden het eerste en enige strikt ethologische onderzoek van L. Tinbergen (1939) over het voortplantingsgedrag van *Sepia*. Onder het fysiologische werk valt vooral het onderzoek op van L. van Dam, die over ademhaling en zuurstofgebruik van een aantal zeedieren een serie publicaties produceerde (1933, 1935 a en b, 1937) en tenslotte zijn dissertatie (1939). C. Romijn promoveerde (1935) op de verteringsenzymen van inktvissen. *Spierfysiologie* werd bestudeerd aan de heremietkreeft door C.A.G. Wiersma en A. van Harreveld (1934 en 1935) en aan de zeeanjer door H.J. Jordan (1934).

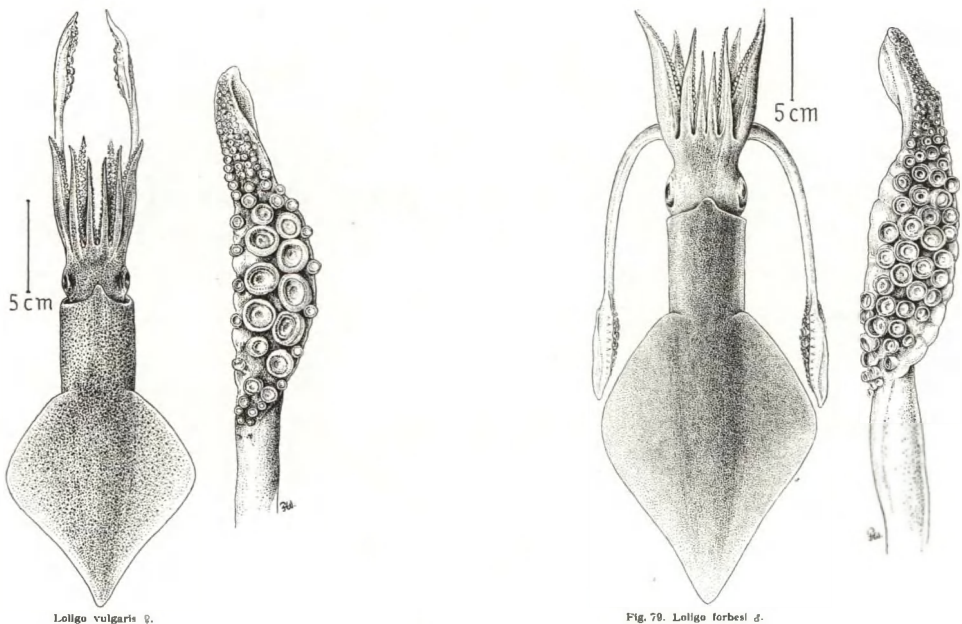
De botanie ondervond weinig belangstelling. Behalve een enkele ongepubliceerde studie werd slechts op initiatief van het Botanisch Laboratorium te Leiden botanisch onderzoek gedaan, door J.S. Zaneveld (1937), die het uitdrogen van wieren in verband met hun hoogte in de getijzone bekeek. Hiermee zijn we bij het oecologisch onderzoek aangekomen, een categorie die nogal wat werk van lange adem bevat.

Zo verbleef G.J. Broekhuysen twee en een half jaar onafgebroken te Den Helder, waar hij laboratorium- en veldwerk combineerde in zijn studie over de invloed van temperatuur en zoutgehalte op de verspreiding van de strandkrab. Hij promoveerde in 1936 op dit onderwerp. Dit werk werd, nu aan garnalen, door L.W.D. Caudri (1937) voortgezet, die op zijn beurt werd afgelost door mej. M.M.M. Broekema. Zij werkte ruim twee jaar aan dit onderwerp en promoveerde erop in 1941. Veel bodemanalyses werden uitgevoerd in verband met het werk van D. Kreger (1940) over de kokkel en van D.J. Kuenen over de mossel.

In het bovenstaande werd van het werk van de bezoekende onderzoekers slechts het deel genoemd dat gepubliceerd is, en zelfs dat nog niet volledig. Daarnaast verschenen vóór 1940 van de vaste staf van het Station (practisch alleen Verweij, die pas de laatste twee jaar assistentie voor halve dagen kreeg) slechts twee populaire publicaties, als we tenminste de jaarverslagen, waarin veel over de vondsten van zeldzame soorten in de Noordzee te vinden is, niet meerekenen.

Pas in de oorlog vonden Verweij en zijn assistent L. Tinbergen tijd om de vele gegevens die

de voorgaande jaren verzameld waren, ten dele uit te werken. Die gegevens waren vrijwel geheel verkregen door aankopen van de vissers. Ten behoeve van de dienst Studiemateriaal werden al jaren allerlei dieren van de vissers betrokken en ook was het hen bekend dat ze zeldzame vangsten bij het Zoölogisch Station te gelde konden maken. Verweij begon van die aankopen allerlei gegevens in een Journaal te noteren en ging er al gauw toe over om speciaal omwille van die gegevens dieren te bestellen en aan te kopen. Hij bepaalde zich tot soorten die althans deels weer als studiemateriaal verkocht konden worden en bovendien talrijk en commercieel waardeloos waren: koppotigen (*Sepia* en de pijlinktvissen *Loligo vulgaris* en *L. forbesi*) en haaien van alle soorten. Met grote regelmaat zocht Verweij tijd om de aldus verzamelde gegevens uit te werken; met dezelfde regelmaat kon hij die tijd niet vinden. Vanaf 1938 werden de meest gewone soorten niet meer aangekocht. Er waren er duizenden geregistreerd. Gedurende de oorlog, toen van werken in Den Helder geen sprake meer was, kon met de uitwerking begonnen worden. Men schatte zeker voor drie jaar materiaal voorhanden te hebben!



De twee soorten pijlinktvissen, uit B.J. Muus (1959) "Danmarks Fauna"

Verweij bewerkte en publiceerde (1942) zijn aantekeningen over kwalen, terwijl voornamelijk L. Tinbergen zich met de gegevens van zo'n 12.000 *Loligo vulgaris* bezig hield. Ook dit resulteerde in een publicatie van Tinbergen & Verweij (1943). Afgezien van een verslag van een lezing van Verweij over trek van zeedieren en vogels (1941) zijn verder geen publicaties meer verschenen. Wel werd nog veel uitgewerkt en ondergebracht in manuscripten. Het feit dat deze in het Engels gesteld waren, in tegenstelling tot de bovengenoemde publicaties die in het Duits gesteld zijn, doet vermoeden dat ze bedoeld waren voor publicatie "na de oorlog". Daarvan is heel weinig terechtgekomen. Slechts van een stuk van Verweij over trek van vogels en vissen, dat in 1949 verscheen, kan aangenomen worden dat het berustte op een manuscript uit de oorlogsjaren.

7. De oorlogsjaren 1940 - 1945

Den Helder, de Marinehaven, was niet bepaald de veiligste plek om de oorlog door te komen. Het gebouw stond temidden van schepen, olietanks, werven en inrichtingen die ettelijke malen doelwit voor de bommenwerpers vormden. Na het bombardement dat Den Helder op 23 juni 1940 te verduren had, werd besloten tijdelijk naar Leiden te verhuizen. Al onmiddellijk na de meidagen, waarin vrijwel alle ruiten van het gebouw sneuvelden, was een groot deel van de kostbare bibliotheek ondergebracht in het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie. Nu volgde de rest en ook het archief, de verzameling, het instrumentatrium en de netten. Tevens werd daar werkruimte vrij gemaakt voor de directeur J. Verweij, zijn assistent L. Tinbergen en de administratrice mej. J. van der Laag. De instrumentmaker N. Prins werd aanvankelijk op het Botanisch Laboratorium geplaatst, later op het Zoölogisch Laboratorium. Ook de Waterstaatschemicus J. Scheele vond in Leiden onderdak in het Geologisch Instituut. Slechts de bediende C.J. Hoogendijk, die naar Anna Paulowna had moeten verhuizen, bleef voldoende in de buurt om wat toezicht op het gebouw te houden.

De "Max Weber", waarvan juist alle schulden waren afgelost, werd begin augustus 1940 door de Duitse autoriteiten weggevoerd. Zij beschouwden het scheepje als oorlogsbuit; er werd dus geen vorderingsbewijs afgegeven, waardoor er geen recht op enige vergoeding was. Na veel inspanningen van Verweij en Tinbergen werd pas in oktober 1943 alsnog een bewijs van inbeslagname verstrekt. Het scheepje werd als patrouillevaartuig ingezet, waardoor het veel te lijden had. Na de oorlog moest het tegen hoge kosten weer opgeknapt worden. In april 1941 vorderde de Duitse Wehrmacht de "Potvis" (het logeergebouwtje) en een groot deel van het gebouw. Als gevolg werden de kapotte ruiten hersteld en de laboratoria verbouwd tot woonvertrekken; de keuken werd tot badgelegenheid herschapen. Prins redde de motoren van de zeewaterinstallatie door ook deze naar Leiden over te brengen. In september 1942 werd ook de cursuszaal door de Wehrmacht in gebruik genomen. Toen februari 1943 op last van de bezettende overheid ook de rest van het gebouw ontruimd moest worden, werd de zeewaterleiding, voorzover niet ondergronds, gede-monteerd en opgeborgen. De nog aanwezige inventarisstukken werden op een in Den Helder gehuurde zolder opgeslagen. Op 26 maart betrokken de Duitsers het gehele gebouw, nadat opnieuw verbouwingen uitgevoerd waren. Daarbij werd het aquarium omgebouwd tot keuken. De bakken werden van de voetstukken afgebroken, zodat nog slechts "aanrechten" overbleven.....

Intussen had men in Leiden de uitwerking van de vóór de oorlog verzamelde gegevens met kracht ter hand genomen. Als eerste kregen de physico-chemische gegevens de belangstelling, omdat Verweij voorzag dat deze waarschijnlijk voor lange tijd de grondslag zouden vormen voor het toekomstige verspreidings-oecologische werk. Daarnaast gaf hij veel tijd aan de gegevens over de periodieke noordwaartse verplaatsing van zuidelijke waterdieren. Al dit werk, gedeeltelijk in samenwerking met de chemicus Scheele, vond zijn weerslag in de eerder genoemde, niet gepubliceerde manuscripten. Er werden meer gegevens aangepakt, waarvan de uitwerking echter nooit voltooid werd.

Aan de uitwerking van de gegevens was Verweij veel gelegen. In de laatste jaren was er van de zijde van diverse collegae herhaaldelijk op aangedrongen dat hij eindelijk tot publicatie zou komen. Er was hem zelfs rechtstreeks verweten dat hij niet voldeed aan de hoge verwachtingen die

men bij zijn aanstelling koesterde. Dat hij zich door niets van het uitwerken wilde laten afhouden, mag uit het volgende blijken: Nu van het geven van zomercursussen in Den Helder geen sprake kon zijn, trachtte men op voorstel van prof. Jordan in 1942 een zomercursus zoetwater-biologie te organiseren. Daartoe werd contact opgenomen met het bestuur van het laboratorium van de Hugo de Vries Stichting te Abcoude. Deze plannen vielen samen met de overwegingen om een al dan niet permanent hydrobiologisch station te Abcoude te vestigen (waarvan het overigens niet gekomen is). Desgevraagd bleek Verweij er niets voor te voelen om de leiding van zo'n nieuwe onderneming op zich te nemen, waarbij hij argumenteerde dat hij aan de uitwerking van reeds door het Zoölogisch Station verzamelde gegevens veruit de voorkeur gaf. Tenslotte werden twee zomercursussen te Abcoude gehouden, beide in 1942, waarbij niet Verweij, maar zijn assistent en de bediende hulp verleenden.

Verweij als gijzelaar

Hoewel wat betreft het ontvangen en verzenden van brieven aan de civiel geïnterneerden strenge beperkingen waren opgelegd, kon de toegestane correspondentie worden uitgebreid door "geschäftlich" te schrijven. Zo werd een drukke briefwisseling tussen Verweij als directeur en L. Tinbergen als beheerder van het Zoölogisch Station mogelijk. Zulke correspondentie, vooral de van het kamp uitgaande, werd regelmatig "geprüft" en het was daarom niet mogelijk vrijelijk over elk onderwerp te schrijven. Op 24 augustus 1942 kon Tinbergen schrijven: "Het pakje scharretjes van laatst was door Tilde verzonden, maar niet helemaal goed geadresseerd bij vergissing. Ik hoop dat ze niet bedorven waren". Twee dagen later schreef Verweij terug: "*Pleuronectes limanda* var. *filetus* arriveerde hier in goede orde. Erg bedankt, maar stuur zulke boeken een volgend maal niet".

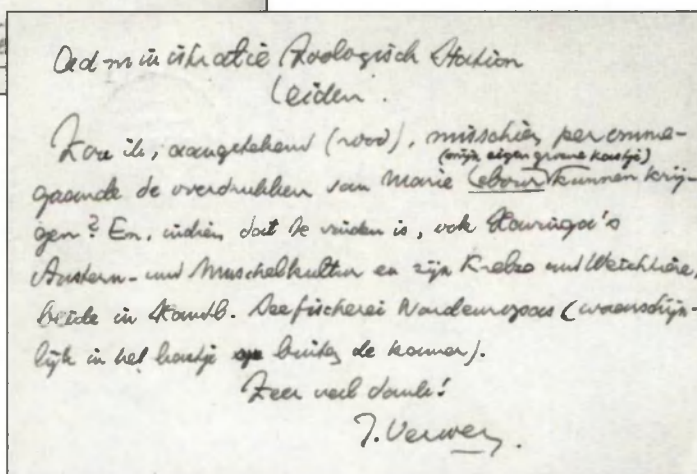
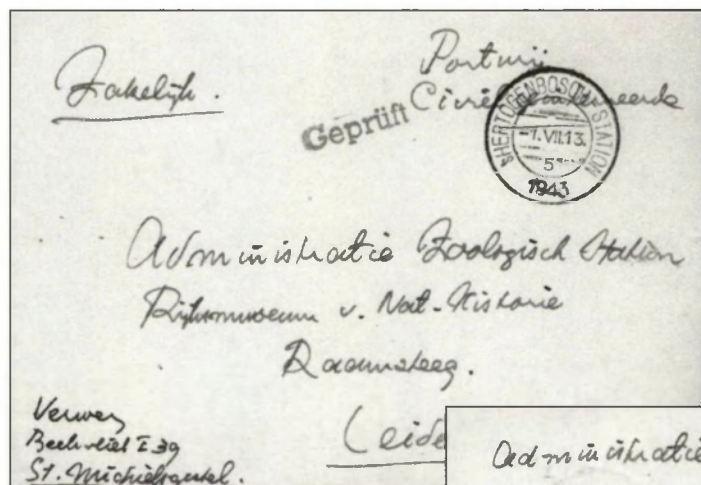
Ook over de voortdurende strijd die Tinbergen leverde om voor de "Max Weber" een vorderingsbewijs te krijgen, werd slechts in bedekte termen gecorrespondeerd, alsof het de hond Max betrof, die naar een nieuwe baas was gegaan, maar waarvoor pensioengeld geweigerd werd.

Op 5 november 1942, na het vragen van wat literatuur over vogeltrek, schreef Verweij: "Sorry, dat ik weer wat vraag, maar alles wat waarneming en onderzoek is, houdt me het meest fit, en zo volg ik dus maar telkens mijn eigen wensen, verzet me daar althans zo weinig mogelijk tegen". Door deze houding bleef hij voortdurend wetenschappelijk actief en in "tijdnood". Zo schreef hij in augustus 1943: "Ik wilde een ochtend aan de vijfervissen geven" en vroeg daarvoor een paar vismeetplanken en een grofmazig netje te leen. Daarop volgde een uitgebreid verslag over het paaigedrag van de goudvissen en het verkleuren van de jongen. Bij zulke gelegenheden wist hij medegevangenen te enthousiasmeren, zoals ook bij zijn waarnemingen aan graafwespen (augustus 1942): "... ik heb nu pas twee nesten, één dat gisteren gegraven en nog leeg is, een ander waarin een grote spanrups is gebracht. Ik heb nu met enkele mensen een afspraak gemaakt, zodat de dieren althans vandaag continu in de gaten worden gehouden. Ik leer hier langzaam maar zeker meer biologisch geïnteresseerde mensen kennen en vele zijn de morgenwandelingetjes geweest met het doel iemand vogelgeluiden bij te brengen".

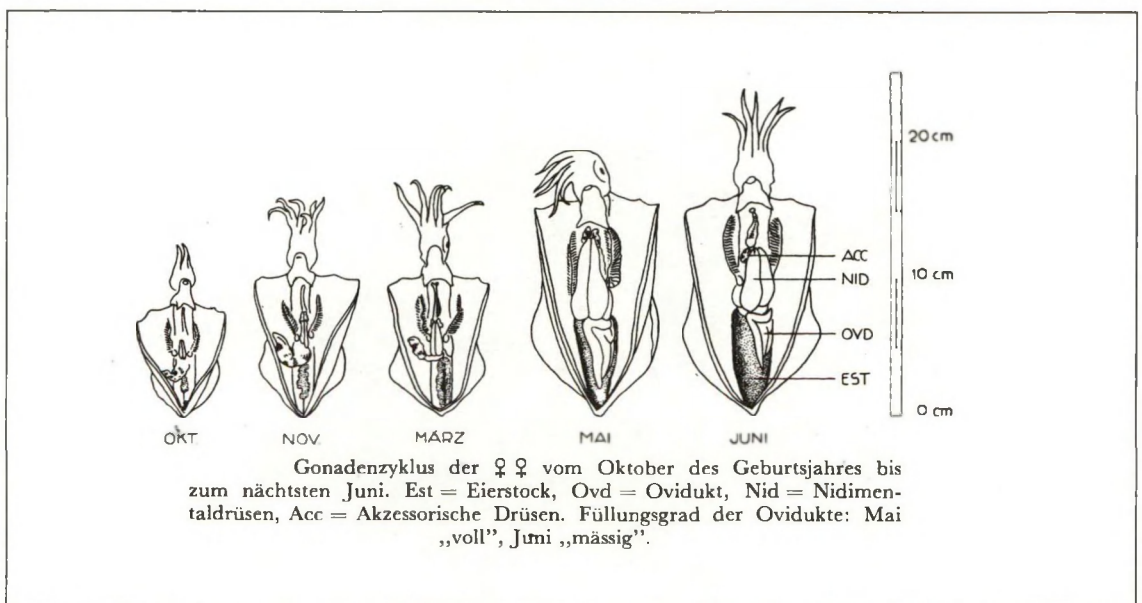
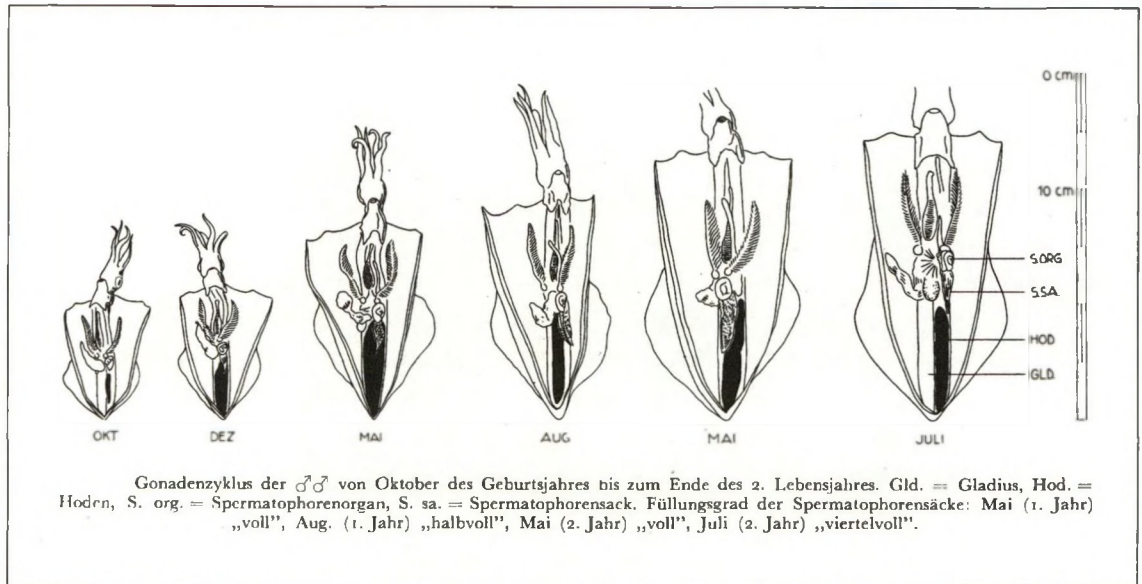
Toen Tinbergen van de correspondentie één en ander aan zijn collega Van Heurn toonde, maakte deze de opmerking: "Ik geloof dat die man nog in zijn doodkist enthousiast zal zijn over de biologie van de houtworm!".

Een belangrijke reden voor de stagnatie van de uitwerking van gegevens was dat op 13 juli 1942 Verweij als gijzelaar werd geïnterneerd in het kamp te Haaren (Noord-Brabant), waar wetenschappelijke activiteit hem slechts op beperkte schaal mogelijk werd gemaakt. Alle communicatie met zijn medewerkers moest schriftelijk geschieden, mondeling contact is er tijdens de ruim vijftien maanden durende gijzeling slechts zelden geweest. Nu vrijwel het volledige Zoölogisch Station op het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie te Leiden gestationeerd was, lag het voor de hand om de aldaar reeds werkzame dr. L.D. Brongersma tot waarnemend directeur van het Station te benoemen. Het dagelijks beheer van het Station werd aan L. Tinbergen opgedragen, die daar zeer veel tijd en energie in stak.

In aanmerking genomen dat de omstandigheden in het kamp te Haaren en vanaf januari 1943 in het kamp te Sint Michielsgestel verre van ideaal waren, zag Verweij kans veel werk te verzetten. Na veel heen en weer geschrijf met L. Tinbergen en anderen, ook over de punten en komma's in het manuscript (een eigenaardigheid van Verweij die vele studenten zich nog van hem zullen herinneren!), was in september 1942 het stuk over kwalen klaar voor publicatie. Het taalgebruik was gecorrigeerd door een leraar Duits, die ook in het kamp verbleef. Onmiddellijk vroeg Verweij ook om hem literatuur te sturen in verband met zijn stuk over migratie. Bovendien, "**om hier mijn schipperstekortkomingen aan te vullen**", enige zeevaartkundige werken: "**de directeur van de Visserijschool te IJmuiden zit hier namelijk ook**". Tevens bestudeerde hij met zekere verbetering literatuur over osmotische verschijnselen en colloid-chemie, onderwerpen die niet tot zijn vakgebied behoorden.



Intussen werkte L. Tinbergen aan de gegevens van de pijlintvis *Loligo vulgaris*. Na een langdurige briefwisseling en een eendaags mondeling overleg, dat tenslotte aan Tinbergen en Verweij werd toegestaan, kon het manuscript afgerond worden.



Uit L. Tinbergen & J. Verweij (1945) Zur Biologie von *Loligo vulgaris* Lam.
Archives Néerlandaises de Zoologie, VII: 213 - 286

Ook Brongersma, de waarnemend directeur, had in april 1943 verlof voor een zakelijk gesprek met Verweij aangevraagd. Toen hij daarop geen antwoord kreeg, vroeg hij op 23 augustus 1943 een vijfdaags zakenverlof voor Verweij aan. Omstreeks diezelfde tijd werd eenzelfde stap ondernomen door dr.ir. J. van Veen, directeur van de Studiedienst van Rijkswaterstaat, die Verweij's advies inzake het binnenlaten van glasaal in de benedenrivieren nodig had en die zijn verzoek kracht bijzette door te wijzen op het enorme economische belang daarvan. Inderdaad werd Verweij aan het eind van die maand voor enkele dagen vrijgelaten.

Inmiddels was door het NDV-bestuur naar een ontwerp van L. Tinbergen een lange verklaring opgesteld, waarin gewezen werd op de grote waarde van Verweij voor visserij en volksvoeding, nu en na de oorlog. Deze verklaring werd gesteund door schrijvers van Dr. B. Havinga, directeur van het Rijks Instituut voor Visserij Onderzoek en Dr.ir. J. van Veen, voornoemd. Aanvankelijk wist men niet aan wie één en ander gericht moest worden, tot het door bemiddeling van Dr. J.J. Tesch gezonden werd aan Dr. C. Heinrici, Deutsche wissenschaftliche Kommission für Meeresforschung te Berlijn. Deze stuurde op 6 augustus 1943 een welwillend antwoord. Tevens richtte het NDV-bestuur een brief aan de secretaris generaal van het Departement van Onderwijs, Wetenschappen en Cultuurbescherming, J. van Dam. Ook deze verklaarde zich voor de vrijlating van Verweij te willen beijveren, mits hij in het bezit zou worden gesteld van betrouwbare gegevens omtrent de loyaliteit van de heer Verweij tegenover de bezettende macht. Misschien heeft hij zich beijverd zonder dat aan deze onmogelijke opgave was voldaan; mogelijk ook is het aan de inspanningen van Dr. Heinrici te danken.

Feit is dat Dr. Verweij, tot zijn eigen verrassing, op 29 oktober 1943 als vrij man het kamp kon verlaten. Op 6 december hervatte hij zijn werk als directeur van het Zoölogisch Station, nadat daags tevoren Brongersma als waarnemend directeur en Tinbergen als beheerder eervol uit hun functies waren ontslagen.

De oorlog kwam dichterbij en werd grimmiger. Vooral na de spoorwegstaking kon niet veel meer ondernomen worden. Op 7 mei 1945 werd Den Helder door de Canadezen bevrijd en op dezelfde dag ging Verweij poolshoogte nemen. Het gebouw van het Zoölogisch Station werd nog een maand lang door Duitsers bewoond, waarna er prompt Nederlandse overheidsdiensten in gevestigd werden: de Marine Informatiedienst, het Loodswezen, het brandstoffenkantoor. Tegen het einde van het jaar kwam het gebouw weer beschikbaar, vervallen, vervuild en leeggesloopt. De herstelwerkzaamheden konden een aanvang nemen.

INHOUD

1. De voorbereidingen voor een Nederlands Zoölogisch Station	1
2. Het verplaatsbare Zoölogisch Station (1876-1890)	2
2.1 Aan de Helderse zeedijk	2
2.2 Vlissingen, tweemaal Terschelling en weer Nieuwediep	3
2.3 Het streven naar een permanent gebouw	6
2.4 Het oesteronderzoek, Bergen op Zoom en Tholen	7
2.5 Vlissingen, Delfzijl en nog tweemaal Nieuwediep	8
2.6 Het begin van een symbiose; Enkhuizen	10
2.7 Naar een permanent gebouw	10
2.8 Wat verricht werd	12
3. Het permanente Station onder directie van Hoek (1890 - 1902)	15
3.1 De eerste jaren	15
3.2 De eerste verbouwingen	16
3.3 Financiële perikelen	17
3.4 Toenemende activiteiten	17
3.5 De zorgen van de directeur	18
3.6 Internationale ontwikkelingen	20
3.7 Wat onder Hoek verricht werd	20
4. Het Station onder directie van Redeke (1902-1928)	22
4.1. De jaren voor de eerste wereldoorlog	22
4.2. De oorlogsjaren 1914 - 1918	25
4.3. De periode tussen WO I en het vertrek van Redeke	26
4.4. Wat verricht werd onder Redeke (1902 - 1928)	29
5. Ad interim (1929 - 1932)	31
6. Het station onder directie van Verweij tot WO II	34
6.1. De reorganisatie, technisch	34
6.2. De reorganisatie, wetenschappelijk	36
6.3. Het bedrijf tot de tweede wereldoorlog	37
6.4. Cursussen	43
6.5. De werkers en hun verrichtingen	44
7. De oorlogsjaren 1940 - 1945	47